

sous très haute pression. "Les normes auxquelles doivent satisfaire nos produits sont bien établies", indique Bob McIntyre, président de la compagnie. "Nous observons les normes établies par l'ASME ainsi que d'autres normes particulièrement rigoureuses en ce qui concerne les dimensions et la qualité des métaux utilisés. Nous ne pouvons guère nous permettre d'erreur dans nos procédés de fabrication car les disques de matériaux bruts que nous utilisons sont trop coûteux. Bien que nous ne soyons pas menacés par la concurrence, nous faisons face aux mêmes problèmes que toute autre compagnie de petite taille et nous devons surveiller de près le coût de la production et les pertes. Les dispositifs que nous fabriquons doivent être parfaits du premier coup."

La compagnie C.E. MacPherson a vu juste "du premier coup" et, grâce à ses efforts, il lui a été possible d'atteindre un chiffre d'affaires suffisamment élevé pour permettre l'expansion de son usine. Une pareille entreprise exige l'investissement de capitaux considérables qui ne sont parfois recouverts qu'après de nombreuses années. "Étant donné notre petite taille et notre haute spécialisation, les fabricants de presses ne sont pas particulièrement intéressés à nous fournir l'équipement dont nous avons besoin. La presse et le manipulateur que nous utilisons actuellement sont importés d'Allemagne de l'Ouest. Aujourd'hui, cependant, compte tenu de l'augmentation des prix sur les marchés mondiaux, des retards dans les livraisons et d'autres contretemps, il nous serait impossible d'importer de nouvelles machines. C'est pour cette raison que nous aimerions qu'elles soient fabriquées au Canada."

Plutôt que de se tourner encore une fois vers l'importation, Bob McIntyre a songé à la possibilité de fabriquer une presse plus perfectionnée. Il s'adressa à Tom Andrews du bureau du SIT, à Kingston, et celui-ci lui suggéra d'avoir recours au PEÉSG par l'entremise de l'Université Queen's. En faisant appel à un étudiant en génie qualifié pour l'exécution de la tâche prévue, la compagnie pourrait réduire considérablement les coûts d'investissement et, par la même occasion, l'étudiant pourrait acquérir une expérience inestimable. Ce dernier, George Malburg en l'occurrence, ainsi qu'un conseiller, le professeur H.V. Wevers, furent engagés pour travailler à la conception de l'équipement désiré.

D'après le professeur Wevers, la compagnie avait l'avantage de s'être

fixé un objectif bien déterminé. "Il est facile de s'éloigner du bon chemin dans la réalisation d'un projet de ce genre lorsque l'on manque d'orientation précise", indique-t-il. "Bien que M. McIntyre nous ait fourni tout ce dont nous avons besoin, nous avons eu l'avantage supplémentaire de pouvoir nous servir des installations existantes et de bénéficier de la collaboration de l'opérateur, ce qui a facilité la mise en oeuvre du projet. La fabrication de presses fait appel à des procédés qui ne peuvent être exécutés sur des chaînes de montage, même dans les usines les plus spécialisées; et, comme ces usines, nous avons dû suivre une série d'étapes bien déterminées. En fait, nous vérifions un grand nombre de nos calculs théoriques en les comparant aux paramètres de modèles semblables rencontrés sur le marché. Ceci nous permettait d'entreprendre les étapes suivantes avec plus d'assurance."

Alors que l'on procédait à l'exécution du projet, le cylindre hydraulique de la presse existante fit défaut. L'étudiant en génie, George Malburg, qui travaillait à la conception de la nouvelle presse, dut interrompre ses travaux pour s'attaquer au problème qui se présentait. "Comme l'ancienne presse et celle qui était en cours de conception avaient des dimensions comparables et qu'elles devaient exercer les mêmes pressions", remarque-t-il, "nous avons décidé de dessiner la pièce défectueuse et de nous charger de sa fabrication plutôt que d'en acheter une nouvelle. Étant donné que nous disposions déjà de pièces plus perfectionnées que celles qui avaient été utilisées dans le cylindre original, nous pouvions réaliser une économie considérable. Nous avons ainsi réussi à réduire le coût du remplacement de moitié, acquis une grande expérience et compris que nous avions pris une bonne décision en voulant concevoir la nouvelle presse nous-mêmes."

"La fabrication sous contrat du cylindre de remplacement et d'autres pièces a présenté un avantage supplémentaire", ajoute M. Malburg. "Nous avons reçu de nombreuses suggestions très utiles sur le plan technique de la part des compagnies sous-traitantes et, grâce à notre participation au PEÉSG, nous avons pu développer des relations étroites avec l'industrie et les universités, ce qui n'est pas à la portée de toutes les entreprises. Le besoin de stimuler la conception technique à l'aide de nouvelles idées a été comblé par le PEÉSG qui, faisant fonction de pont entre l'industrie et les universités, a assuré une

contribution très intéressante de la part des deux secteurs."

"Le PEÉSG", remarque M. McIntyre, président de la compagnie, "nous a permis de mener à bien le projet que nous avons entrepris et d'aller plus loin. Il est vrai que nous n'étions pas en mesure de mettre au point le modèle que nous avons conçu au départ. Nous aurions aimé fabriquer une presse pour emboutissage à froid et à chaud, mais les procédés de formage à chaud présentaient des problèmes que nous ne pouvions pas résoudre. Nous nous y attaquerons dans le cadre de la prochaine phase de notre programme et j'espère que George Malburg sera encore là pour nous y aider."

"Nous estimons", conclut le professeur Wevers, "que les subventions accordées par le gouvernement pour aider de petites compagnies comme celle-ci sur le plan technique représentent un bon investissement. Bien que les fonds gouvernementaux consacrés à ce programme soient relativement modestes, leur investissement s'accompagne de retombées considérables pour la compagnie participante et les compagnies sous-traitantes. En fait, notre projet s'est non seulement avéré profitable pour l'entreprise de M. McIntyre, mais il a également permis à l'industrie de connaître les compétences que l'Université Queen's a à offrir. Nous avons trouvé que le SIT a joué un rôle très utile notamment dans l'évaluation des suggestions et nous avons tiré parti de l'aide du Conseil et de ses sources d'information. Ce programme s'est également avéré d'une aussi grande utilité pour l'étudiant mis en cause que pour la compagnie participante. Celui-ci a pu acquérir une expérience pratique inestimable et nous, les professeurs, nous citons son cas en exemple."

Depuis 1981, le Programme d'emploi pour les étudiants en sciences et en génie fait fonction de charnière entre l'industrie et les universités. Grâce à ce programme, la compagnie C.E. MacPherson pourra devenir moins tributaire de l'importation pour la fabrication d'outils et ceci lui permettra de réduire considérablement ses investissements en capitaux. En ce qui concerne George Malburg, ce programme aura contribué à lui ouvrir une carrière. □

*Texte français: Annie Hlavats*