



## **POLITIQUE D'APPLICATION**

**NUMÉRO : RS&DE 2004-03**

**OBJET : Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

**DATE : le 5 octobre 2004**

Dans ce document, les références à la loi sont tirées de la *Loi de l'impôt sur le revenu* (la Loi) et celles qui ont trait aux règlements sont tirées du *Règlement de l'impôt sur le revenu* (le Règlement). Par ailleurs, l'expression «RS&DE» signifie «recherche scientifique et développement expérimental».

### **Table des Matières**

1. Commentaires généraux
2. Question
3. Prototypes
  - Définition
  - Contexte
  - Série de prototypes
  - Copies de prototypes
  - Projet conjoint –deux ou plusieurs sociétés
  - Rapport d'examen technique de la RS&DE
  - Règles concernant les dépenses
  - Vente d'un prototype
4. Usines pilotes
  - Définition
  - Contexte
  - Taille des usines pilotes
  - Rapport d'examen technique de la RS&DE
  - Règles concernant les dépenses
5. Usines commerciales
  - Définition
  - Contexte
  - Rapport d'examen technique de la RS&DE
  - Règles concernant les dépenses
6. Produit sur commande et bien commercial
  - Définition
  - Commentaires généraux
  - Contexte
  - Détermination des travaux admissible
  - Rapport d'examen technique de la RS&DE
  - Règles concernant les dépenses
  - Méthode alternative
7. Contrat mixte entre personnes non liées

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

8. Annexe - Exemple 1 Développement d'un produit sur commande
9. Annexe - Exemple 2 Méthode alternative

### **Commentaires généraux**

Cette politique d'application remplace et annule la politique d'application RS&DE 96-07, *Prototypes, produits sur commande et biens commerciaux, usines pilotes et production expérimentale*, datée du 19 juillet 1996.

Pour des renseignements au sujet de la production expérimentale et la production commerciale avec du développement expérimental, veuillez vous référer à la politique d'application RS&DE 2002-02R, *Production expérimentale et production commerciale avec développement expérimental – Dépenses de RS&DE déductibles*, datée du 26 mars 2003.

Dans ce document, nous utilisons les expressions «matériaux», «matériaux consommés», «matériaux transformés» et «récupération du CII». Les politiques d'application RS&DE 2000-01, *Coût des matériaux pour les fins de la RS&DE* et RS&DE 2000-04, *Récupération du crédit d'impôt à l'investissement* traitent de ces sujets.

La définition de l'ARC des expressions *prototypes, usines pilotes, produits sur commande et biens commerciaux* s'applique dans ce document, malgré que l'industrie puisse donner différents sens à ces expressions.

Le 20 décembre 2002, le ministre des Finances a rendu public un projet de modifications techniques à la Loi. Un des changements proposés est d'accorder comme dépenses de RS&DE déductibles, sous la méthode de remplacement, le coût des matériaux transformés dans l'exercice des travaux de RS&DE. Dans cette politique d'application, nous avons reflété cette modification proposée comme si elle avait force de loi.

### **Question**

Le but du présent document est d'énoncer la position révisée de l'ARC quant aux prototypes, aux usines pilotes/usines commerciales, aux produits développés sur commande et aux biens commerciaux, à la suite des modifications à la Loi et au Règlement des dernières années.

Les règles pour calculer les dépenses de RS&DE déductibles sont différentes selon que le projet porte sur le développement d'un prototype par rapport à un produit sur commande/bien commercial ou si le projet porte sur le développement d'une usine pilote par rapport à une usine commerciale.

L'alinéa i) de la définition d'activités de RS&DE au paragraphe 248(1) de la Loi stipule que les travaux relatifs à la production commerciale d'un matériau, d'un dispositif ou d'un produit nouveau ou amélioré, et l'utilisation commerciale d'un procédé nouveau ou amélioré ne constituent pas des travaux de RS&DE. Il en résulte que pour les projets comportant des activités mixtes (RS&DE et autres travaux) l'identification des travaux de RS&DE et des

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

dépenses afférentes soulève des questions. Afin d'appliquer les provisions de la Loi et du Règlement, il est nécessaire de déterminer l'intention, ou pourquoi un actif particulier est construit.

### **Prototypes**

#### Définition

La Loi ne définit pas ce qui constitue un prototype. Cependant, le terme *prototype* est défini ainsi dans le lexique figurant à l'Annexe A de la circulaire d'information 86-4 : «Un prototype est un modèle original d'après lequel on structure quelque chose de nouveau et dont tous les objets du même genre sont des représentations ou des copies. Il s'agit du modèle expérimental de base qui possède les caractéristiques essentielles du produit visé.»

Sur le plan technologique, un prototype est généralement considéré comme un modèle d'essai ou une version préliminaire.

Un prototype sert à vérifier si un concept ou une hypothèse est vraiment réalisable. Par exemple, on peut construire un prototype, entre autres, pour :

- étudier le comportement des matériaux ou la praticabilité du design pour la fabrication;
- mettre au point un procédé économiquement viable pour la fabrication d'un nouveau produit ou l'application d'un nouveau procédé de fabrication;
- améliorer un produit ou procédé existant ou modifier un équipement en vue de nouvelles applications.

#### Contexte

Un prototype est construit pour son contenu technique ou expérimental et non pas dans le but d'être ensuite utilisé dans l'entreprise ou pour la vente. Normalement, la vente d'un prototype n'est qu'accessoire/secondaire à l'exercice des travaux de RS&DE.

De façon générale, un prototype n'a aucune valeur durable (autre que les connaissances acquises à la suite du développement). Habituellement, peu de temps après son utilisation dans la RS&DE, le prototype est démonté, détruit ou mis au rebut, ou sa valeur résiduelle est minime.

Toutefois, dans les cas où un actif résulte d'un projet de RS&DE effectué conjointement ou simultanément avec la production commerciale, l'actif est alors soit un produit sur commande ou soit un bien commercial. Veuillez vous référer à la section « Produit sur commande et bien commercial » ci-dessous.

Le demandeur est tenu de déterminer si le bien développé est un prototype.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

La présence de l'un des éléments suivants peut indiquer que le bien développé était un prototype :

- des matériaux non conventionnels ont servi à la construction du bien;
- il en coûte moins cher en main-d'œuvre de produire un exemplaire que de produire l'original;
- le prototype qui représente un succès technologique peut avoir été fabriqué au moyen de méthodes ou de matériaux qui sont trop coûteux pour convenir à la commercialisation.

La présence de l'un des éléments suivants peut indiquer que le bien développé n'était pas un prototype\* :

- le bien est par la suite vendu ou utilisé dans l'entreprise, et il y a des indications qu'il en avait été prévu ainsi lors de son développement;
- après un essai réussi, on tente de rendre le bien attrayant pour la vente ou utilisable dans l'entreprise.

\* Cependant, voir « Copies de prototypes ».

### Séries de prototypes

Tel qu'expliqué dans le guide *Définition d'un projet de RS&DE – Principes*, disponible sur notre site Web, il se peut que l'on élabore toute une série de prototypes différents à mesure que l'on éprouve et que l'on surmonte ou contourne les problèmes. On peut avoir à modifier en profondeur ou même entièrement les objectifs initiaux, selon les possibilités technologiques qui se présentent.

De plus, le design et la construction de plusieurs exemplaires d'un prototype pour satisfaire aux exigences d'essai dans le cadre d'un projet de RS&DE peuvent être considérés comme du développement expérimental, que les prototypes soient construits au même moment ou un à la suite de l'autre. Lorsque le design et la construction des exemplaires sont considérés comme étant du développement expérimental, chaque exemplaire est considéré être un prototype, en autant que sa seule utilisation prévue soit pour les essais.

Veillez vous référer aux règles concernant les dépenses (voir ci-dessous) pour le traitement des coûts engagés pour le design et la construction des prototypes.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

### Copies de prototypes

1) Les copies sont des matériaux

Lorsque le design et la construction des copies ne sont pas considérés comme étant du développement expérimental mais les copies doivent être utilisées pour des essais, les copies construites/fabriquées sont des matériaux devant être utilisés pour ces essais.

### **Exemple**

Fournisseur Co., un fournisseur de pièces, développe une nouvelle pièce (prototype) qui doit respecter les spécifications techniques requises par Manufacturier Co., son principal client. Les deux sociétés traitent à distance.

Fournisseur Co., une fois que le prototype a été développé et construit, fait 100 copies du prototype et les envoie à Manufacturier Co. pour qu'elle fasse des essais sur sa ligne de production. Aux fins de l'exemple, les essais sont des travaux de soutien admissibles («d» de la définition de RS&DE).

Manufacturier Co. paye 100 000\$ à Fournisseur Co. pour les copies parce qu'elle a l'intention d'acheter les nouvelles pièces une fois que Fournisseur Co. commencera sa production commerciale.

Fournisseur Co. devrait traiter les copies du prototype comme des matériaux.. Le fait qu'elle reçoive 100 000\$ pour les copies qui servent aux essais ne change pas la nature de la dépense (matériaux). Les copies ne deviennent pas un bien sur commande, étant donné qu'il n'y a pas encore de production commerciale. Fournisseur Co. devra appliquer les règles de la récupération du CII sur la disposition des matériaux qu'elle a fournis à Manufacturier Co.

Le traitement des coûts engagés pour la construction/fabrication des matériaux dépend des faits applicables au cas. Lorsque, par exemple, les matériaux sont utilisés pour la RS&DE au Canada, le coût des matériaux sera déductible selon le paragraphe 37(1) de la Loi.

La politique d'application RS&DE 2000-01 *Coût des matériaux pour les fins de la RS&DE* sera révisée pour traiter de ce sujet.

2) Chaque copie implique des travaux de RS&DE comportant des modifications légères.

Une autre situation est la construction de plusieurs copies d'un prototype, chacune des copies impliquant des travaux de RS&DE comportant des modifications légères. Les copies peuvent éventuellement finir par être utilisées dans les activités commerciales. De façon générale, dans de tels cas, seul le premier bien construit peut être un prototype. Dans le cas des copies, seuls les travaux de RS&DE additionnels sont admissibles. Veuillez vous référer aux règles applicables aux produits sur commande pour le traitement des coûts engagés pour la construction des copies.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

### 3) Les copies sont utilisées à des fins commerciales

La construction de plusieurs exemplaires d'un prototype pour répondre à un besoin ou pour dresser un inventaire d'exemplaires après un essai réussi de l'original n'est pas considérée comme du développement expérimental. Par conséquent, les coûts liés à la construction de ces exemplaires ne donnent pas droit aux encouragements fiscaux à la RS&DE.

#### Projet impliquant deux ou plusieurs sociétés

Dans plusieurs industries, l'environnement commercial a évolué de sorte que les projets impliquant deux ou plusieurs sociétés sont devenus pratiques courantes.

Par exemple, un prototype peut être conçu, fabriqué, mis à l'essai et évalué à la fois par un fournisseur de pièces et son client.

Ceci peut créer un problème au niveau de l'évaluation d'un projet.

Selon les termes d'un contrat, il peut être difficile de déterminer qui, entre la personne qui a payé le montant ou l'entrepreneur, a droit au CII, ou si les deux peuvent le demander sur la partie des travaux que chacun a effectués.

La politique d'application RS&DE 94-04, *Définition de « paiement contractuel » au paragraphe 127(9)*, contient des commentaires qui aident à se prononcer sur cette question.

Parfois, une des parties impliquées dans un projet de développement à multiples sociétés traitant à distance ne fait que des travaux de soutien (travaux décrits à l'alinéa « d » de la définition de RS&DE au paragraphe 248(1)). Dans un tel cas, la société qui exécute le travail de soutien n'est pas admissible aux incitatifs fiscaux pour la RS&DE.

Dans l'exemple précédent (copies de prototypes), Manufacturier Co. n'a pas de dépenses de RS&DE déductibles. Ses travaux ne sont effectués qu'en soutien des travaux de développement effectués par Fournisseur Co. et non pas en soutien à ses propres travaux de RS&DE.

#### Rapport d'examen technique de la RS&DE

S'il y a un examen de la demande, le conseiller en recherche et technologie (CRT) devrait vérifier si le bien développé est un prototype et si des activités supplémentaires de RS&DE sont exercées lors de la production d'exemplaires d'un prototype. Le rapport doit refléter les conclusions du CRT. L'examineur financier doit toutefois informer le CRT, s'il y a lieu, de certains facteurs pertinents que celui-ci aurait ignorés lors de l'examen de la demande.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

### Règles concernant les dépenses

Un prototype, selon la définition ci-dessus, n'est pas construit en vue d'être utilisé dans l'entreprise du demandeur ou pour être vendu. Par conséquent, l'alinéa *i*) de la définition de la RS&DE du paragraphe 248(1) ne s'applique pas et il n'est pas nécessaire de répartir les coûts du projet entre les activités de RS&DE et les autres activités.

Étant donné que le design, la construction et l'essai des prototypes (le développement) font partie du développement expérimental, les dépenses liées :

- à la main-d'oeuvre engagée dans le développement d'un prototype,
- aux matériaux consommés dans le développement d'un prototype,

donnent droit aux encouragements fiscaux à la RS&DE. Les dépenses sont considérées comme étant des dépenses de nature courante attribuables en totalité, ou presque, à des travaux de RS&DE.

Les matériaux utilisés pour un tel développement sont en général consommés dans la RS&DE, étant donné que le prototype n'a habituellement aucune application commerciale ou sa valeur est limitée une fois l'essai effectué.

Si des dépenses en capital sont engagées (ou s'il y a paiement en nature en échange d'un bien) dans le cadre du développement d'un prototype, le bien en capital acquis doit être attribuable en totalité ou presque aux activités de RS&DE pour que les dépenses (ou la juste valeur marchande du bien pour ce qui est du paiement en nature) soient admissibles comme dépenses de RS&DE. Pour ce faire, il faut que le bien en capital à l'égard duquel les dépenses ont été engagées remplisse l'une des conditions suivantes :

- il ait une espérance de vie minimale une fois le développement du prototype terminé (c.-à-d. moins de 10%);
- il ait une valeur limitée une fois le développement du prototype terminé (c.-à-d. moins de 10%);
- Il est utilisé dans le cadre d'autres projets de RS&DE une fois le développement du prototype terminé.

### Vente d'un prototype

Le produit de disposition lors de la vente d'un prototype est habituellement moins de 10% des coûts RS&DE du projet. La vente est considérée comme une vente de rebuts et est ajoutée au revenu selon l'article 9 de la Loi. Tel que mentionné dans la politique d'application RS&DE 2000-04R2, *Récupération du Crédit d'impôt à l'investissement*, par politique administrative, les règles de la récupération du CII ne s'appliquent pas dans le cas de ventes de rebuts.

### **Usines pilotes**

## Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux

---

Pour des renseignements au sujet des usines pilotes utilisées dans les industries du pétrole, de gaz et des mines, veuillez-vous référer à la politique d'application RS&DE 95-02, *Lignes directrices pour déterminer si les activités des secteurs pétrolier, gazier et minier sont admissibles au titre de la RS&DE* et au *Document d'orientation concernant les activités relatives au pétrole lourd in-situ et au bitume*, disponible sur notre site Web.

### Définition

Le terme *usine pilote* est défini dans le lexique figurant à l'Annexe A de la circulaire d'information 86-4.

Une usine pilote est une usine d'envergure non commerciale où les étapes de traitement sont systématiquement étudiées dans des conditions simulant la pleine production.

Le but d'une usine pilote est d'obtenir les données d'ingénierie et autres dont on a besoin pour évaluer des hypothèses, établir des formules pour des produits ou des procédés, établir des spécifications techniques pour des produits finis ou concevoir des structures ou des équipements spéciaux pour un procédé de fabrication nouveau ou amélioré.

Pour un projet impliquant le développement d'une usine qui deviendra une installation commerciale ou des modifications à une usine existante, veuillez vous référer à la section « usines commerciales » ci-dessous.

### Contexte

Une usine pilote est utilisée uniquement pour son contenu technique ou expérimental et non pas dans le but d'effectuer des opérations commerciales.

Une usine pilote est utilisée, entres autres, pour

- résoudre les incertitudes technologiques reliées à la mise au point d'un procédé de fabrication pour lui donner des proportions d'envergure commerciale;
- démontrer que les résultats de la RS&DE offrent la perspective d'une production à plus grande échelle;
- procéder à des analyses et à des essais poussés pour prouver ou valider le rendement du système.

Le demandeur est tenu de déterminer si une usine se qualifie comme usine pilote.

L'exploitation d'une usine pilote générera habituellement une production expérimentale (PE) et non pas une production commerciale avec du développement expérimental (PC+DE). Pour les règles concernant les dépenses se rapportant à la PE veuillez-vous référer à la politique d'application RS&DE 2002-02R, *Production expérimentale et production commerciale avec développement expérimental – Dépenses de RS&DE déductibles*.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

### Taille d'une usine pilote

La taille ou la capacité réelle des équipements ou des installations ne constitue pas un facteur, dans la mesure où l'usine demeure d'envergure non commerciale. L'installation et les équipements de l'usine pilote peuvent être plus grands que l'installation ou les équipements réels d'une usine commerciale. Ce qui importe, c'est la détermination, basée sur des faits, de l'utilisation réelle de l'installation et des équipements. Ceux-ci doivent être utilisés pour résoudre des incertitudes technologiques et réaliser un avancement technologique pour que les travaux qui y sont reliés soient admissibles au titre de la RS&DE.

Aussi, du point de vue de la gestion des coûts, certains éléments peuvent être construits à une échelle commerciale simplement parce que le coût différentiel n'est pas très élevé, ou parce que le plan de RS&DE vise l'augmentation de la quantité d'équipement pour diverses étapes de l'expérimentation.

L'ARC n'insiste pas sur la construction d'une petite installation s'il est plus rentable d'en construire une grosse. Il incombe au demandeur de justifier la taille de ses installations compte tenu de l'incertitude technologique à dissiper.

### Rapport d'examen technique de la RS&DE

S'il y a un examen de la demande, le conseiller en recherche et technologie (CRT) devrait vérifier si le bien développé est une usine pilote. Le rapport doit refléter les conclusions du CRT. L'examineur financier doit toutefois informer le CRT, s'il y a lieu, de certains facteurs pertinents que celui-ci aurait ignorés lors de l'examen de la demande.

Nous recommandons que le CRT discute avec l'expert sectoriel national en technologie approprié tout projet impliquant le développement d'une usine pilote, avant que le rapport ne soit écrit.

### Règles concernant les dépenses

Une usine pilote, selon la définition ci-dessus, n'est pas construite en vue d'être utilisée dans l'entreprise du demandeur ou pour être vendue. Par conséquent l'alinéa *i*) de la définition de la RS&DE du paragraphe 248(1) ne s'applique pas. Tous les coûts du projet peuvent être attribués aux activités de RS&DE. De façon générale, toutefois, les coûts en capital pour l'acquisition d'un bâtiment, ou d'un droit de tenure à bail dans ce bâtiment, ne donnent pas droit aux encouragements fiscaux à la RS&DE.

Les dépenses engagées pour le développement ou l'exploitation de l'usine pilote donnent droit aux encouragements fiscaux à la RS&DE. Les dépenses sont généralement considérées comme étant des dépenses de nature courante attribuables en totalité, ou presque, à des travaux de RS&DE.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

Exemples de dépenses courantes :

- main-d'œuvre utilisée et matériaux consommés dans la résolution des incertitudes technologiques;
- main-d'œuvre utilisée et matériaux consommés/transformés dans la résolution des incertitudes technologiques découlant du développement d'un équipement devant être utilisé à l'usine pilote;
- main-d'œuvre utilisée et matériaux consommés ou transformés dans l'exploitation d'une usine pilote.

Dans certains cas les projets pilotes d'envergure sont exécutés dans des installations appartenant à un tiers. Dans de tels cas, le montant du contrat peut être une dépense de RS&DE déductible.

Les coûts en capital liés à l'équipement acheté, c.-à-d. en vente libre, ou développé pour l'usine pilote peuvent être admissibles à condition qu'ils répondent au critère de la totalité, ou presque, pour les dépenses en capital liées à la RS&DE.

Pour en savoir plus sur le test d'intention veuillez vous référer à la politique d'application RS&DE 2003-01, *Biens en immobilisation devant être utilisés en totalité ou presque pour la RS&DE*.

L'équipement qui ne répond pas au critère de la totalité, ou presque, peut être considéré comme du matériel à vocations multiples à condition que les exigences d'utilisation dans le cadre d'activités de RS&DE pour le matériel à vocations multiples de première et de deuxième périodes soient respectées. Ceci pourrait être le cas, par exemple, d'une machine utilisée dans une usine pilote mais que l'on prévoit éventuellement utiliser dans une usine commerciale. L'équipement, dans le cas d'une usine pilote, ne sera pas considéré comme étant un bien amortissable visé par règlement conformément aux alinéas 2900(11)c) et d) du Règlement.

### **Usines commerciales**

#### Définition

Il arrive parfois que les usines soient construites dans un but commercial ou que des usines commerciales soient modifiées dans le but d'y mettre à l'essai et d'y démontrer des nouveaux procédés. Ces usines ne sont pas des «usines pilotes». Toutefois, des progrès technologiques peuvent être recherchés et des travaux de RS&DE admissibles peuvent contribuer au développement de ce qui deviendra une installation commerciale.

#### Contexte

Bien qu'il puisse y avoir des travaux de RS&DE admissibles lors du développement de ce qui deviendra une usine commerciale, l'usine est aussi construite dans le but d'une utilisation

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

commerciale ou pour la vente. Par conséquent l'alinéa *i*) de la définition de la RS&DE du paragraphe 248(1) s'applique et il est nécessaire de répartir les coûts du projet entre les travaux de RS&DE et les autres travaux. C'est la responsabilité du demandeur de faire cette répartition.

### Rapport d'examen technique de la RS&DE

Le rapport doit commenter sur l'existence de travaux mixtes, c-à-d. des travaux de RS&DE et des travaux commerciaux exercés conjointement. L'étendue des travaux commerciaux doit être clairement identifiée dans le rapport du CRT afin de permettre à l'examineur financier d'exclure toute dépense liée à ces travaux qui est incluse dans la demande. L'examineur financier ne doit pas répartir des coûts aux travaux commerciaux à moins que le rapport du CRT appuie une telle répartition.

### Règles concernant les dépenses

Pour déterminer les dépenses de RS&DE déductibles pour les projets portant sur le développement ou la modification d'une usine commerciale les travaux et les coûts correspondants doivent être répartis entre les travaux de RS&DE admissibles et les travaux non admissibles pour la RS&DE. Les coûts qui normalement sont liés à la construction d'une usine commerciale si la technologie existait déjà ne donnent pas droit aux encouragements fiscaux à la RS&DE. Cependant, les travaux qui contribuent directement à la réalisation d'un avancement technologique sont considérés comme relevant du développement expérimental. En outre, les travaux liés aux études techniques, à la conception, à la recherche opérationnelle, à l'analyse mathématique, à la programmation informatique, à la collecte de données, aux essais et à la recherche psychologique sont inclus comme développement expérimental s'ils servent à « appuyer directement » les travaux de développement expérimental entrepris et s'ils sont « proportionnels aux besoins » de ces travaux.

Le cadre général défini dans l'approche recommandée pour aborder les difficultés qui peuvent se poser lors de l'examen des projets de développement de produits sur commande ou de biens commerciaux (voir plus bas) doit servir à résoudre les difficultés que pose le développement des installations commerciales.

Les genres de coûts suivants donnent droit aux encouragements fiscaux à la RS&DE pour le développement d'une installation commerciale :

- main-d'œuvre utilisée, matériaux consommés et matériaux transformés dans la résolution d'incertitudes technologiques pour aboutir à l'avancement technologique;
- main-d'œuvre utilisée, matériaux consommés et matériaux transformés dans la résolution d'incertitudes technologiques découlant du développement d'un équipement devant être incorporé à l'installation commerciale.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

La production qui résulte de l'exploitation d'une usine commerciale implique des dépenses telles que la main-d'œuvre, les matériaux consommés et les matériaux transformés dans les produits. Pour les règles au sujet du traitement de ces dépenses veuillez vous référer à la politique d'application RS&DE 2002-02R, *Production expérimentale et production commerciale avec développement expérimental – Dépenses de RS&DE déductibles*.

Les dépenses en capital liées au développement d'une installation commerciale ne répondent pas au critère de la totalité, ou presque, sauf s'il est évident que le bien doit servir à la RS&DE, en plus du développement de l'installation commerciale.

De plus, les biens acquis seront considérés comme biens amortissables visés par règlement conformément à l'alinéa 2900 (11) du Règlement, sauf si le bien doit être principalement utilisé pendant son temps d'exploitation, au cours de sa vie utile prévue, pour des activités de RS&DE, ou que sa valeur doit être consommée principalement au cours d'activités de RS&DE. Par conséquent, le matériel acquis relativement au développement d'une installation commerciale n'est pas habituellement considéré comme du matériel à vocations multiples même si les exigences d'utilisation dans le cadre d'activités de RS&DE pour le matériel à vocations multiples de première et de deuxième périodes sont respectées.

### **Produit sur commande et bien commercial**

#### Définition

Un bien acquis dans le cadre d'un projet de RS&DE effectué conjointement ou simultanément avec la production commerciale. Un tel bien est un produit développé sur commande s'il doit être vendu, ou un bien commercial s'il doit servir à l'exploitation de l'entreprise du demandeur.

#### Commentaires généraux

Les projets portant sur le développement d'un bien sur commande ou d'un bien commercial portent habituellement sur la conception et la fabrication d'un produit spécialisé ou adapté (unique en son genre) ou celles de produits spécialisés à quantité limitée. Les biens fabriqués ont aussi une grande valeur.

Pour les projets portant sur la PC+DE ou la production qui résulte de l'amélioration continue des procédés, veuillez vous référer à la politique d'application RS&DE 2002-02R *Production expérimentale et production commerciale avec développement expérimental – Dépenses de RS&DE déductibles*.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

### Contexte

Lorsque le projet est le développement d'un produit sur commande ou d'un bien commercial, il y a des travaux mixtes (RS&DE et commercial). Seulement les travaux relatifs à la RS&DE peuvent être admissibles.

Il est de pratique courante dans certaines industries qu'une société fabrique un produit sur commande de manière à répondre aux exigences techniques d'un client. Ou, une société peut fabriquer un bien afin de répondre à des exigences techniques établies par le marché, et ce bien sera mis en inventaire en vue d'une vente ultime.

Une autre pratique courante pour les sociétés est de fabriquer un bien (équipement ou parties composantes) visant à répondre à leurs propres exigences techniques et destiné à leurs propres activités commerciales.

### Détermination des travaux admissibles

Le document *Reconnaître le développement expérimental* qui a été préparé par un groupe de participants de l'industrie et de représentants de l'ARC traite des principes clés et des concepts susceptibles de contribuer à la reconnaissance du développement expérimental. Ces principes/concepts s'appliquent aux projets impliquant le développement de produits sur commande ou de biens commerciaux.

Tel qu'il est expliqué dans la version actuelle du bulletin d'interprétation IT-151 *Dépenses de recherches scientifiques et de développement expérimental*, les projets portant sur le développement d'un produit sur commande ou d'un bien commercial, qui peuvent comporter des activités de RS&DE, peuvent aussi comporter des activités de production commerciale qui, selon l'alinéa *i* de la définition de la RS&DE du paragraphe 248(1), ne constituent pas des activités de RS&DE. Afin de déterminer les dépenses déductibles de RS&DE pour de tels projets, les activités de RS&DE et les autres activités doivent être identifiées et les coûts du projet répartis entre ces activités.

Les travaux qui contribuent à l'effort pour atteindre un avancement technologique peuvent être des travaux admissibles (par ex. les travaux pour identifier ce qui doit être construit, intégré, et mis à l'essai)

Les travaux qui ne constituent pas des travaux de RS&DE, incluent, entre autres, les travaux de pratique standard non reliés à la résolution d'une incertitude technologique RS&DE, et qui ne mène pas à un avancement technologique et tout travail de soutien qui n'est pas proportionnel au besoin du projet de RS&DE ou qui ne l'appuie pas directement.

Le demandeur a la responsabilité de faire la distinction entre les travaux de RS&DE admissibles et les travaux qui ne constituent pas de la RS&DE et de faire la répartition des coûts en conséquence. Les documents doivent distinguer clairement entre les travaux qui sont routiniers

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

de nature et impliquent seulement la pratique courante du demandeur, donc qui ne sont pas admissibles (sauf s'ils sont proportionnels aux besoins du projet de RS&DE et servent à l'appuyer directement), et les travaux qui servent à résoudre les incertitudes technologiques et résultent en un avancement technologique, et qui sont donc admissibles.

### Rapport d'examen technique de la RS&DE

Le rapport du CRT doit commenter sur l'existence de travaux mixtes, c-à-d. des travaux de RS&DE et des travaux commerciaux exercés conjointement. L'étendue des travaux commerciaux doit être clairement identifiée dans le rapport du CRT afin de permettre à l'examineur financier d'exclure toute dépense liée à ces travaux qui est incluse dans la demande. L'examineur financier ne doit pas répartir des coûts aux travaux commerciaux à moins que le rapport du CRT appuie une telle répartition.

Le rapport du CRT doit identifier les travaux admissibles, les employés qui effectuent ces travaux, les matériaux consommés/transférés dans l'exercice des travaux de RS&DE et les matériaux consommés/transférés dans l'exercice des travaux qui ne constituent pas de la RS&DE.

Le rapport du CRT doit identifier toute vente ou utilisation subséquente du bien qui a été développé.

### Cadre général pour l'examen des demandes

On recommande l'approche suivante pour aborder les difficultés susceptibles de se poser lors de l'examen des activités dans le cadre de projets de développement de produits sur commande ou de biens commerciaux :

1. Le CRT doit examiner les composantes majeures qui ont été construites, les efforts de travail, et la nature des travaux de la partie commerciale du projet. Ensuite le CRT doit établir le plus haut niveau d'incertitudes technologiques ou d'avancements dans le projet. Le but premier de l'examen doit porter sur l'identification des travaux où la résolution des incertitudes technologiques était le point central et premier du projet.
2. Lors de son examen de l'allocation des coûts du projet sur la base des travaux de RS&DE admissibles et des autres travaux, il est essentiel que l'examineur financier obtienne un rapport scientifique détaillé identifiant les travaux admissibles et ceux qui ne le sont pas.
3. Si le CRT n'a pas examiné la demande ou s'il n'a pas décelé de travaux non admissibles lors de son examen initial, et si par suite de l'examen des livres et registres du demandeur, il semble que des activités non admissibles aient fait l'objet de la demande, l'examineur financier doit s'assurer que le CRT confirme par écrit l'existence de travaux non admissibles, p. ex. la production ou l'utilisation commerciale, la collecte normale de données ou la mise à l'essai normale.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

4. Si les travaux visés par la demande portent sur le développement d'un produit sur commande au nom de quelqu'un d'autre, déterminez les répercussions, s'il y a lieu, des règles sur le paiement contractuel (voir la politique d'application RS&DE 94-04 *Définition de « paiement contractuel » au paragraphe 127(9)*). S'il est évident que les dépenses liées à la RS&DE doivent être annulées en raison de l'application de ces règles, informez le demandeur en conséquence.

5. Si le CRT confirme dans son rapport l'existence d'activités non admissibles et que le demandeur n'a pas isolé les activités de RS&DE des activités commerciales, le demandeur, de concert avec le CRT, doit cerner les activités de RS&DE, et le coût de la main-d'œuvre, le coût des matériaux consommés/transformés et les frais généraux doivent être répartis par le demandeur en conséquence pour examen par l'examineur financier.

6. Dans certains cas, l'examineur financier peut utiliser une approche alternative pour estimer les dépenses de RS&DE déductibles, avec l'accord du demandeur. Cette approche et les conditions pour l'utiliser sont décrites ci-dessous à la rubrique «Approche alternative». Cependant si le demandeur n'est pas d'accord pour utiliser cette approche, seuls les coûts attribuables aux travaux de RS&DE justifiées peuvent être retenus pour l'établissement de l'encouragement fiscal à la RS&DE.

7. Si l'existence d'activités non admissibles n'est pas confirmée dans le rapport du CRT, l'examen de la demande doit se faire en considérant que toutes les activités déclarées donnent droit aux encouragements fiscaux à la RS&DE. Le demandeur doit répartir les salaires, le coût des matériaux consommés/transformés et les frais généraux correspondants en conséquence pour examen par l'examineur financier.

8. Au besoin, le demandeur doit être officiellement informé par écrit de l'absence de documents techniques et financiers, des éléments requis pour satisfaire aux exigences en matière de documentation et des conséquences de ne pas conserver les documents. La décision à ce sujet est prise conjointement par le CRT et l'examineur financier.

### Règles concernant les dépenses

Les dépenses de RS&DE déductibles liées à la main-d'œuvre et aux frais généraux (sous la méthode traditionnelle seulement) sont déterminées en fonction de l'identification des travaux de RS&DE et des travaux qui ne constituent pas de la RS&DE tel qu'expliqué ci-dessus.

Vous trouverez un exemple à la fin de ce document qui illustre comment répartir les dépenses entre les travaux de RS&DE et les autres travaux lorsque le projet porte sur le développement d'un produit sur commande.

Les dépenses de RS&DE déductibles au titre de la main-d'œuvre, des frais généraux, de la sous-traitance et des matériaux (dépenses de nature courante) engagées pour le développement d'un produit sur commande ou d'un bien commercial sont considérées comme des dépenses de

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

RS&DE de nature courante. Les autres coûts (qui ne sont pas des dépenses de RS&DE déductibles) sont des dépenses en capital liées au bien commercial développé.

Matériaux

Le coût des matériaux consommés dans l'exercice des travaux de RS&DE est une dépense de RS&DE déductible en vertu de la méthode traditionnelle et de la méthode de remplacement. Les matériaux qui sont en stock ou qui font partie d'un produit fabriqué sur commande ou d'un bien commercial ne sont pas des matériaux consommés dans la RS&DE.

Le coût des matériaux consommés dans l'exercice des travaux qui ne constituent pas de la RS&DE (par ex. des travaux commerciaux) ne sont pas déductibles aux fins de la RS&DE. Le coût des matériaux transformés dans un produit fabriqué sur commande ou dans un bien commercial est une dépense de RS&DE déductible si les matériaux sont transformés dans l'exercice d'activités de RS&DE admissibles. Les dépenses sont déductibles en vertu de la subdivision 37(8)a)(ii)(B)(V) avec la méthode de remplacement ou sont traitées comme des dépenses directement attribuables aux activités de RS&DE en vertu de l'alinéa 2900(2)a) du Règlement, avec la méthode traditionnelle.

Le coût des matériaux transformés n'est pas une dépense de recherche déductible lorsqu'il se rapporte à des travaux non admissibles. Par exemple, si les matériaux sont transformés dans le cadre de travaux qui ne contribuent pas à l'effort pour atteindre un avancement technologique, le coût de ces matériaux n'est pas une dépense de RS&DE déductible.

Le rapport du CRT est un élément clé pour le traitement des matériaux. Le coût des matériaux ne peut pas être refusé pour la RS&DE à moins que le rapport le justifie.

L'ARC n'accorde pas automatiquement tout le coût des matériaux transformés pour ensuite appliquer les règles de la récupération du CII dans l'année où le bien est vendu ou affecté à un usage commercial. Plutôt, seul le coût des matériaux transformés dans l'exercice de travaux de RS&DE est déductible en vertu du paragraphe 37(1).

Lorsque le coût des matériaux transformés est accordé comme dépense de RS&DE, ceci implique que les traitements ou salaires engagés pour la transformation sont attribuables aux travaux de RS&DE.

Les règles de la récupération du CII s'appliquent pour récupérer en tout ou en partie le CII gagné relativement au coût des matériaux transformés dans la RS&DE, dans l'année où le bien est vendu ou affecté à un usage commercial.

### Approche alternative

Il peut être très difficile dans certains cas d'attribuer les dépenses entre les travaux de RS&DE admissibles et les travaux commerciaux non admissibles. De plus, le processus d'identification des travaux de RS&DE peut parfois être impossible à réaliser à cause du manque de documentation technique (dans ce cas, voir l'item 8 au cadre général ci-dessus). Une approche

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

alternative peut être utilisée pour estimer les dépenses de RS&DE déductibles du demandeur, si les conditions suivantes sont rencontrées :

- il est impossible de cerner les travaux de RS&DE (c.-à-d. ni le demandeur ou le CRT ont pu isoler les travaux de RS&DE; ou
- le CRT est d'avis qu'il est approprié d'utiliser cette approche compte tenu du contexte, par ex., seulement une partie des travaux peut être isolée;

et

- le demandeur est d'accord pour utiliser cette approche

La méthode des «coûts additionnels» peut représenter une solution pratique pour estimer les coûts attribuables aux travaux de RS&DE, c.-à-d. les coûts qui ont été engagés relativement à la résolution des incertitudes scientifiques ou technologiques. Selon cette méthode, les dépenses de RS&DE déductibles correspondent :

- a) Aux coûts totaux réels pour développer le produit sur commande ou le bien commercial moins les coûts estimés qui sont normalement associées à la production du bien si la technologie existe déjà.

Plus

- b) Un montant estimé représentant le coût des matériaux transformés dans la RS&DE. Voir l'exemple 2 de l'Annexe.

Les estimations utilisées pour déterminer ces coûts doivent être examinées par le CRT s'il existe des craintes en ce qui a trait au caractère raisonnable.

Cette méthode donne un montant global de coûts additionnels engagés à cause de la RS&DE. Il n'est pas nécessaire de prouver que chacune des dépenses particulières satisfait au test de «dépense additionnelle» en soi.

Cette méthode alternative peut seulement être utilisée pour estimer les dépenses de RS&DE déductibles si le demandeur est d'accord et signe une renonciation à son droit d'opposition ou d'appel en vertu du paragraphe 169(2.2) de la Loi. La raison est que cette méthode n'est pas fondée dans la Loi et qu'elle est seulement permise à des fins administratives.

Si le demandeur n'accepte pas la seconde condition, il faut alors recourir à notre position officielle d'attribution des coûts à un projet basée sur l'identification des travaux de RS&DE et des autres travaux.

### **Contrat mixte entre personnes non liées**

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

Un demandeur (le payeur) peut passer un contrat avec une autre partie non liée (l'exécutant) pour que soient effectués des travaux de RS&DE et d'autres travaux, pour le compte du payeur, le tout dans un seul contrat, et pour un montant total.

Dans un tel cas, lorsque les parties traitent entre elles sans lien de dépendance, le montant de la dépense de RS&DE déductible pour le payeur correspond à la partie du montant du contrat qui peut raisonnablement être considéré comme étant relatif aux travaux de RS&DE, dans la mesure où ces travaux sont en rapport avec une entreprise du payeur et exécutés au Canada. Le montant de la dépense est aussi sujet aux règles de l'alinéa 18(9)a) de la Loi (pour plus de renseignements, référez-vous à la version actuelle du bulletin d'interprétation IT-151 *Dépenses de recherches scientifiques et de développement expérimental*).

L'allocation du montant du contrat entre les travaux de RS&DE et les autres travaux peut se faire de plusieurs façons. Par exemple, une façon est une allocation raisonnable, basée sur la juste valeur marchande des travaux exécutés. L'ARC acceptera la méthode choisie par le demandeur, en autant que celle-ci donne une estimation raisonnable des dépenses de RS&DE.

Lorsque le contrat est pour le développement d'un prototype, il n'est pas nécessaire de répartir le contrat entre les travaux de RS&DE et les autres travaux, tout le travail fait par l'exécutant est attribuable à la RS&DE. Toutefois si le bien développé est un produit sur commande ou un actif commercial il doit y avoir une répartition du montant du contrat.

### **ORIGINAL SIGNÉ PAR**

Mel Machado  
Gestionnaire  
Section des applications législatives financières  
Direction de la RS&DE

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

### **Annexe Exemple 1 : Développement d'un produit sur commande**

Cet exemple est basé sur le premier exemple contenu dans la circulaire d'information 94-2, *Application de la Loi à l'industrie des machines et du matériel*. Il s'agit d'un exemple typique de développement d'un produit sur commande qui renferme à la fois des activités de RS&DE et des activités qui ne concernent pas la RS&DE. Le but de cet exemple est d'illustrer comment répartir les coûts de main-d'œuvre et des matériaux entre les travaux de RS&DE et les autres travaux. Toutes les activités se déroulent au Canada.

#### **Objectif du projet**

Construire une machine qui fonctionne à l'aide de moteurs électriques et des servocommandes plutôt que des systèmes hydrauliques, afin de réduire sa complexité mécanique et sa taille tout en améliorant sa capacité de production.

#### **Antécédents de la société**

ABC, une société canadienne, est un fabricant de machines hydrauliques spécialisées servant à former des pièces d'acier. Ces machines sont vendues à des clients qui les utilisent dans leurs installations de production. L'entreprise a exploré la possibilité de mettre au point un produit plus performant pour l'un de ses clients (p. ex., au plan de la productivité et du nombre de pièces produites à l'heure). Le client a convenu d'acheter une machine qui répond à ses spécifications à un prix déterminé (quels que soient les coûts de développement engagés par ABC).

La société sait qu'il lui est très difficile de respecter les spécifications en appliquant sa technologie hydraulique habituelle. Cependant, elle croit possible d'y parvenir grâce à un effort de développement expérimental visant à remplacer la commande hydraulique par une commande électrique. La technologie des commandes électriques est nouvelle pour l'entreprise. Elle recèle un grand potentiel pour ses autres produits.

L'entreprise est d'avis que le projet de développement sur mesure renferme du travail de RS&DE (projet) admissible, compte tenu des éléments suivants :

- La technologie des commandes électriques est nouvelle pour la société et peut s'appliquer à d'autres produits faisant partie de sa production actuelle. La société n'a jamais utilisé la technologie des commandes électriques. À sa connaissance, cette technologie n'a pas encore été utilisée dans une application semblable. Dans le contexte commercial où évolue l'entreprise, le succès ou l'échec d'un tel projet représente un progrès pour l'entreprise. Un succès signifie un progrès de la technologie (p. ex., l'obtention d'une plus grande capacité grâce à des commandes électriques), tandis qu'un échec signifie un progrès des connaissances technologiques (au sujet des limites de la technologie des commandes électriques en tant que solution de remplacement à la technologie des commandes hydrauliques aux fins de l'application en cause).
- L'entreprise a examiné les besoins techniques et, par un simple essai de produits existants, elle est arrivée à la conclusion qu'il est impossible de respecter les spécifications à l'aide d'un système hydraulique. L'entreprise a ensuite réalisé une étude de faisabilité démontrant

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

qu'une commande électrique et un système de contrôle électronique pourraient satisfaire aux exigences de rendement. Cependant, elle n'est pas certaine que la commande électrique et le système de contrôle électronique peuvent permettre d'atteindre les buts suivants :

- encombrement : les dimensions du nouveau système de commande ne doivent pas dépasser deux mètres de longueur sur un mètre de largeur et un demi-mètre de hauteur;
  - vitesse : le système doit pouvoir exécuter plus de 300 opérations de pressage à l'heure. Le présent système hydraulique peut effectuer 240 opérations de pressage à l'heure;
  - puissance (il se peut que les systèmes électriques ne puissent pas fournir la puissance suffisante). La puissance doit être suffisante pour former des pièces d'acier;
  - commande : le système de commande doit permettre une maîtrise suffisante pour respecter les tolérances mécaniques souhaitées lors du pressage.
- La société a formé une équipe de projet pour réaliser ce mandat. L'équipe était dirigée par un technologue en électricité de niveau supérieur ayant acquis plusieurs années d'expérience dans les machines électriques et dans la mise au point de machines hydrauliques. Il était chargé d'élaborer un plan de projet et de suivre les progrès tout au long du projet.

### **Plan**

Le chef de projet a élaboré un organigramme montrant les principales étapes et échéances du projet. Au cours de l'élaboration du plan, il a reconnu le besoin de faire appel à un spécialiste des moteurs électriques et des commandes électroniques. Il a donc embauché à contrat un ingénieur-conseil qualifié pour obtenir les connaissances spécialisées requises.

Le plan explorait également la possibilité de modéliser un nouveau système de commande et d'essayer au banc les principaux éléments. Les essais permettent d'évaluer dans quelle mesure les principaux éléments conviendraient à la machine recherchée.

### **Analyse et expérimentation**

Le concepteur affecté au projet a élaboré diverses configurations de matériel visant à répondre aux besoins du client. En utilisant le système de conception assisté par ordinateur (CAO) de l'entreprise, il a réduit considérablement le temps consacré à la conception. Il a aussi simplifié le téléchargement des données en vue de la fabrication assistée par ordinateur (FAO) et la construction de certains éléments. On a dû reprendre à plusieurs reprises le travail de conception afin d'en arriver à un modèle respectant les contraintes de dimension. Les diverses étapes de la conception ont été fondées sur l'expérimentation des modèles et sur les recommandations de l'ingénieur-conseil.

Dans son rapport, l'ingénieur-électricien a recommandé trois moteurs, en fonction de la puissance requise pour le pressage des pièces, de la vitesse du système de commande et des contraintes de dimension. Chacun des moteurs avait un rapport vitesse-couple différent. La sélection finale devait se faire après l'expérimentation d'un modèle réduit de l'unité de

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

commande et du prototype du système logique correspondant au régulateur programmable. L'ingénieur a aussi élaboré les spécifications fonctionnelles de celui-ci.

L'équipe de projet a monté le prototype de système logique devant servir à modéliser le comportement du régulateur programmable. La réalisation finale de ce système serait un microprocesseur. On a procédé à des expériences en vue de simuler le réglage précis requis pour respecter les niveaux de tolérance mécanique des pièces ouvrées. Plusieurs modifications ont dû être apportées au régulateur programmable avant d'obtenir les résultats souhaités.

L'équipe du projet a aussi construit un modèle réduit du système de commande et l'a intégré au prototype de système logique pour évaluer a) si on pouvait développer une puissance suffisante pour former les pièces d'acier et b) si la vitesse du système de commande était suffisante. Les résultats de ces essais sur prototype devaient aussi dicter le choix du moteur électrique entrant dans la version définitive du système. On a fait de nombreux essais et apporté plusieurs modifications à la conception du régulateur programmable avant d'obtenir un réglage d'une précision satisfaisante. Les résultats de ces essais ont également convaincu l'équipe de choisir le moteur offrant un rapport vitesse-couple moyen pour la version finale du système. Cependant, la pertinence de ce choix ne pouvait être confirmée qu'en construisant et en mettant à l'essai le système intégral.

### **Construction et essai du système**

Les résultats des essais effectués sur le prototype ont été communiqués au concepteur afin qu'il en tienne compte dans la conception du système réel. Une fois arrêté le choix du moteur, diverses modifications ont dû être apportées à la configuration d'origine pour respecter les spécifications relatives à l'encombrement. Le nouveau système de commande électrique utilisant le moteur retenu et le nouveau système de commande a été construit, monté et installé sur un modèle hydraulique existant. Ce modèle fait sur mesure a ensuite été installé dans l'établissement du client et soumis à des essais afin de voir s'il se conformait aux spécifications techniques.

À la suite de ces essais, on a constaté qu'il fallait apporter un certain nombre de modifications.

- Le système de commande était trop complexe : en réduisant le nombre d'options, on faciliterait la tâche des opérateurs. Le système de commande a donc été modifié en ce sens.
- Il a fallu aussi modifier le système de commande pour éliminer l'hystérèse attribuable à l'inertie du moteur. Ce problème ne s'était pas manifesté lors de l'essai du prototype employant une servocommande à échelle réduite.
- Le système de commande semblait fonctionner, mais se révélait bruyant dans des conditions de charge élevée. On a dû appliquer d'importantes mesures d'atténuation acoustique pour corriger ce problème.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

- En charge, le système de commande ne fonctionnait pas en douceur, ce qui entraînait un écart inacceptable par rapport à la tolérance mécanique requise lors du pressage. Il a fallu apporter plusieurs modifications au système de commande avant de pouvoir corriger ce problème.
- On a dû remplacer plusieurs relais par des modèles ayant une puissance nominale plus élevée et ajouter des filtres anti-parasites au système de contrôle pour éliminer les pointes de courant.
- Au début, on ne réussissait pas à faire fonctionner le système de façon continue. Des recherches ont permis de découvrir que la poussière ambiante gênait le fonctionnement de certains capteurs de position et interrupteurs de sécurité. Le problème a été supprimé en les protégeant par des boîtiers anti-poussière.

### **Résultats et résumé**

Grâce aux modifications apportées chez le client, le système a finalement pu atteindre tous ses objectifs techniques. Habituellement, pour installer la machine classique (c.-à-d., en version hydraulique) et la mettre en service, il faut compter une semaine. L'installation et la mise en service du modèle à servocommande électrique a demandé six semaines, période au cours de laquelle des modifications ont été apportées sur le terrain.

### **Évaluation du projet de RS&DE et des coûts**

Les travaux qui entrent dans «l'enveloppe de RS&DE» doivent être identifiés étant donné que le projet portant sur le développement d'un produit sur commande renferme à la fois des travaux de RS&DE et des travaux qui ne constituent pas de la RS&DE. Il faut ensuite répartir les coûts en conséquence.

**Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande  
et biens commerciaux**

**Les travaux suivants et les coûts afférents sont relatifs à la RS&DE :**

Activité	Salaires	Matériaux consommés	Matériaux transformés
La gestion du projet de RS&DE; temps seulement (activité de soutien)	10 000 \$		
La planification technologique; temps seulement (activité de soutien)	5 000		
La conception de configurations alternatives pour l'équipement et le processus d'itérations visant à satisfaire aux exigences physiques; temps seulement (activité de soutien et solution de l'incertitude technologique)	5 000		
L'étude de l'ingénieur-conseil (activité de soutien); <sup>1</sup> contrat de RS&DE	10 000 <sup>1</sup>		
La mise au point du prototype de système logique servant à modéliser le comportement du régulateur programmable, y compris l'expérimentation visant à stimuler le réglage de précision de la commande et la modification du régulateur programmable; temps et matériaux consommés (résolution de l'incertitude technologique)	4 000	14 000	
La construction d'un modèle réduit du système de commande et la recherche portant sur la puissance requise pour former les pièces d'acier et sur la vitesse du système; temps et matériaux consommés (résolution de l'incertitude technologique)	6 000	17 000	
Les essais faits dans l'établissement du client en vue de se conformer aux spécifications techniques (validation et démonstration du progrès technologique), y compris le travail de modification du système de commande en vue d'éliminer l'hystérèse et le travail de modification du système de commande en vue de corriger le mouvement irrégulier en charge; temps et matériaux consommés (solution des incertitudes technologiques nécessaire pour atteindre les objectifs techniques)	3 000	7 000	
Autres travaux reliés à la nouvelle commande et le nouveau système de contrôle; temps et matériaux consommés (solution des incertitudes technologiques)	4 000	2 000	
La construction et le montage de la nouvelle servocommande, y compris le nouveau moteur électrique; temps et matériaux transformés	9 000		50 000
La construction et le montage du nouveau système de commande électronique; temps et matériaux transformés	9 000		45 000
<b>Total des dépenses de RS&amp;DE déductibles 200 000 \$</b>	<b>65 000</b>	<b>40 000</b>	<b>95 000 *</b>
* Les règles de la récupération du CII s'appliquent lorsque l'équipement est vendu			

**Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande  
et biens commerciaux**

**Les travaux et les coûts qui ne sont pas considérés comme faisant partie d'un projet de  
RS&DE**

Activité	Salaires	Matériaux consommés	Matériaux transformés
La construction et l'assemblage de toutes les autres parties composantes de l'équipement; temps et matériaux transformés (pas pour la solution des incertitudes technologiques)	24 000 \$		250 000
Le travail lié à l'interface entre la nouvelle commande et les composantes existantes (aucune incertitude technologique et, en conséquence, exclu de l'«enveloppe de RS&DE»)	4 000		
La conception finale du système réel, c.-à-d. la dernière modification de la conception à l'aide des résultats provenant des derniers essais sur prototype (activité d'ingénierie de routine non récurrente liée à l'activité commerciale);	5 000		
Le travail portant sur l'atténuation acoustique au cours des essais dans les installations du client; temps et matériaux (pratique courante non liée à la résolution d'une incertitude technologique)	4 000		
La modification du système de commande pour en simplifier l'usage; temps et matériaux (pratique courante non liée à la résolution d'une incertitude technologique; non requise pour atteindre les objectifs techniques mais requise pour répondre aux besoins du client)	3 000		10 000
Tout le travail lié au remplacement des relais et à l'installation de filtres anti-parasites durant les essais dans les installations du client; temps et matériaux (activité de mise au point et de dépannage non liée à la résolution d'une incertitude technologique)	5 000	5 000	10 000
Tout le travail de recherche sur les interruptions dues à la poussière et l'installation de boîtiers anti-poussière lors des essais dans les installations du client; temps et matériaux (activité de mise au point et de dépannage non liée à la résolution d'une incertitude technologique)	5 000		5 000
Total des dépenses non admissibles pour le CII (commercial) 330 000 \$	50 000	5 000	275 000

Remarque : Lors de l'examen de la demande, le CRT doit commenter sur les activités commerciales dans son rapport. Le CRT doit aussi expliquer pourquoi certains matériaux sont transformés dans la RS&DE et pourquoi certains autres sont transformés dans le cadre de travaux commerciaux.

## **Prototypes, usines pilotes/usines commerciales, produits sur commande et biens commerciaux**

---

### **Annexe Exemple 2 Méthode Alternative**

Situation : Développement d'un produit sur commande. Un client a commandé une machine avec un moteur amélioré.

Projet : Améliorer le moteur de la machine pour accroître la production. Le moteur sera développé et incorporé dans la machine pour des essais. Le projet est admissible.

Les travaux de RS&DE admissibles ne peuvent pas être séparés des travaux commerciaux. Le demandeur et le CRT décident d'utiliser la méthode alternative pour estimer les dépenses de RS&DE déductibles. Le demandeur renonce à son droit d'opposition ou d'appel en vertu du paragraphe 169(2.2) de la Loi pour ce qui est de ce point.

Le demandeur a déterminé qu'il en coûterait 125 000 \$ pour développer et construire la machine maintenant que la technologie est connue.

Le demandeur a estimé que le coût des matériaux transformés dans le moteur amélioré, lequel fait l'objet du projet de RS&DE, est de 30 000 \$. Le CRT a jugé que ce montant était raisonnable.

Coût total engagé pour construire l'équipement :	150 000 \$
Coût du bien commercial si la technologie existait déjà	<u>125 000</u>
Dépense de RS&DE déductible	25 000
<u>Plus</u>	
Coût des matériaux transformés dans la RS&DE	<u>30 000</u> *
Total des dépenses de RS&DE déductibles	55 000\$

\* Sujet à la récupération du CII