



## EXEMPLE - PROJET QUI SE TERMINE ET QUI EST ENSUITE RELANCÉ

### « Full Speed Fabrics Inc. »

#### Contexte – le cadre de fonctionnement<sup>1</sup>

« Full Speed Fabrics Inc. » est un fabricant de tissus spécialisé dans le tricotage et l'apprêtage de tissus de haute technologie pour l'industrie des vêtements de sport. L'entreprise développe et produit des tissus à base de nylon et de spandex pour la confection de maillots de bain depuis trois ans.

Au cours d'une réunion en février 2000, le service de recherche et développement (R&D) de l'entreprise a décidé de relever le défi et d'élaborer une nouvelle gamme de tissu pour maillots de bain en utilisant une nouvelle sorte de fil de polyamide mélangé à des fils continus de spandex conventionnels.

L'entreprise a présenté une demande relative à la recherche scientifique et au développement expérimental (RS&DE) pour les travaux liés à ce projet réalisés au cours de l'exercice se terminant le 31 décembre 2000. Elle est actuellement sur le point de présenter une nouvelle demande pour l'exercice 2001.

#### Demande de 2000

##### **1. Description de projet détaillée<sup>2</sup>**

**NOM DU PROJET :** *Maillot de bain à extension uniforme bidimensionnelle*

**DATE DE DÉBUT :** Février 2000

**DATE DE FIN :** Septembre 2000

##### **Section A : Objectifs scientifiques ou technologiques**

Élaborer un procédé de tricotage et d'apprêtage pour un nouveau fil mélangé de polyamide texturé en vue de produire un tissu pour la confection de maillots de bain à extension bidimensionnelle de 25 %.

##### **Section B : Savoir technologique ou base des connaissances**

Le rendement du textile est tributaire du fil (et des autres matières), de la construction, de l'équipement utilisé pour le fabriquer, du procédé de fabrication ainsi que de tous les traitements appliqués ultérieurement. L'« extensibilité » voulue peut être obtenue en changeant le fil, la construction textile ou le traitement ultérieur.

<sup>1</sup> *Veillez noter que le demandeur n'est pas tenu de présenter une « section sur le contexte » avec la description de projet.* Cependant, ces renseignements peuvent être utiles lorsqu'il s'agit de définir le contexte du projet.

<sup>2</sup> Le demandeur doit fournir une description de projet qui répond aux questions énoncées dans le formulaire T661, *Demande pour la recherche scientifique et le développement expérimental (RS&DE) exercée au Canada* ([www.cra-arc.gc.ca/F/pbg/tf/t661/README.html](http://www.cra-arc.gc.ca/F/pbg/tf/t661/README.html)). Cette section devrait fournir un ensemble de réponses qui expliquent clairement la raison pour laquelle le demandeur estime que ses travaux sont admissibles.

Les connaissances suivantes étaient disponibles avant le début du projet :

- L'entreprise pouvait fabriquer un produit d'une extensibilité considérable dans le sens de la chaîne, mais très peu dans le sens de la trame. Les constructions de tricot offertes actuellement produisent un tissu qui s'étire considérablement dans le sens de la chaîne (longueur), mais de façon insuffisante dans le sens de la largeur, comme le montre l'essai n° 1 ci-dessous.
- Les fils à base de polyamide actuellement disponibles offrent une extensibilité limitée qui devait être compensée par une haute teneur en spandex. Le fait de changer le fil aura une incidence sur la quantité de fils nécessaire pour la machine à tricoter, l'absorption des colorants, la réaction aux divers traitements d'apprêtage et la réaction des textiles apprêtés lorsqu'ils sont exposés aux produits chimiques comme le chlore et les algicides.
- Le fait de changer la structure du spandex ou sa teneur pourrait améliorer l'extensibilité de la trame, mais on s'attendait à ce que cela réduise l'extensibilité de la chaîne. De plus, ce compromis aurait une incidence négative sur l'aspect du tissu, puisque le spandex pourrait causer un défaut de surface appelé « smile up » (sourire)
- Les modifications apportées aux conditions d'apprêtage peuvent augmenter légèrement l'extensibilité dans le sens de la trame (de 1 % à 2 %). Des expériences antérieures ont cependant démontré que cela ne suffirait pas pour obtenir les résultats escomptés.

Des essais de tricotage et des travaux d'apprêtage étaient nécessaires afin de définir les conditions d'exploitation du procédé utilisé pour produire un tissu suffisamment extensible (25 %) dans le sens de la trame (largeur).

### **Section C : Avancement scientifique ou technologique**

Au chapitre de l'avancement technologique, l'entreprise souhaitait mettre au point un nouveau procédé qui produirait une extensibilité uniforme bidimensionnelle de 25 %. Afin d'obtenir ce progrès, elle a dû examiner et dépasser les limites actuelles de l'équipement de tissage, des paramètres de traitement et des matériaux qui composent le fil, intégrant ainsi au nouveau procédé le savoir-faire acquis au cours de cycles expérimentaux de production.

### Section D : Description des travaux menés dans l'année visée par la demande

Essai	Début et fin	Travaux accomplis	Détails	Extensibilité
1	2000-02-10	Cycles de production initiaux effectués avec les constructions et les matières connues (polyamide conventionnel)		Longueur : 31 % Largeur : 18 %
2	Du 2000-02-17 au 2000-03-14	Essais avec un nouveau polyamide texturé	15 essais de tricotage et 6 essais d'apprêtage	Longueur : 27 % Largeur : 19 %
3	Du 2000-03-17 au 2000-05-29	Modifications à l'alimentation du spandex dans la machine à tricot	21 essais de tricotage 16 essais d'apprêtage	Longueur : 24 % Largeur : 21 %
4	Du 2000-05-29 au 2000-07-08	Établir la plage de température pour la thermofixation	10 essais d'apprêtage	Longueur : 25,5 % Largeur : 25 %
5	2000-08-10		Premiers cycles de production « commerciale » visant à produire une matière qui sera vendue aux consommateurs	Longueur : 25,5 % Largeur : 25 %

*Note : Dans une description de projet réelle, le demandeur doit indiquer la durée de chacun de ces essais, ainsi que le type d'équipement utilisé, accompagnés d'une brève description du rôle de ces essais dans le cadre de l'avancement technologique recherché. Il devrait fournir une brève description de la raison pour laquelle il est nécessaire d'effectuer tous les essais, et des résultats de chacun de ces essais.*

*Ces détails n'apparaissent pas dans l'exemple afin de nous permettre de nous concentrer sur le but de prouver comment la RS&DE peut commencer, se terminer et recommencer au cours du développement d'un produit ou d'un procédé.*

### Section E : Renseignements à l'appui

- Les directives relatives à l'utilisation de l'équipement pour chacun des essais.
- Les échantillons et les spécifications pour les essais de tricotage.
- Les fiches de production annotées présentant des échantillons et les résultats des essais d'apprêtage.

## **2. Commentaires**

Essai n° 1 – les cycles d'essais initiaux, effectués à l'aide des technologies connues de l'entreprise, visaient à établir les données de référence et les limites pour la technologie actuelle. Ceux-ci constituaient des essais commerciaux visant la production d'un produit viable destiné à remplir les commandes des clients de l'entreprise et, par conséquent, ils ne font pas partie du projet admissible. Toutefois, l'analyse des données relatives à ces essais initiaux est considérée comme faisant partie du projet de RS&DE.

À partir du 17 février, avec le deuxième essai, l'entreprise a mené une série d'essais prévus afin d'élaborer le procédé de tricotage du nouveau mélange de fils qui produirait des tissus à extension uniforme bidimensionnelle avec le nouveau mélange de fils de polyamide. Pour ce faire, elle devait mener des essais avec un nouveau type de polyamide texturé en modifiant la construction textile et en déterminant les avantages pouvant être tirés du traitement thermique. Au cours du processus, il était nécessaire de régler les incertitudes liées à la recherche d'un procédé capable d'augmenter l'extensibilité dans le sens de la largeur sans perdre trop de solidité dans le sens machine, sans créer de nouveaux problèmes avec la surface ou sans avoir recours à des matériaux bruts d'un coût prohibitif.

Le procédé modifié a été considéré comme étant prouvé après la fin des essais d'apprêtage (thermofixation, essai n° 4), parce que le critère de l'extensibilité avait été atteint. Les objectifs technologiques du projet étaient atteints.

Grâce ces travaux, l'entreprise a amélioré la technologie liée au tricotage de tissus extensibles, puisqu'elle est maintenant en mesure de produire des tissus extensibles dans les deux sens de façon uniforme. Par conséquent, les essais n°s 2, 3 et 4 sont conformes à la définition du « développement expérimental ».

Le dernier essai, soit l'essai n° 5, puisqu'il s'agissait du premier cycle de production commerciale, ne faisait pas partie des essais admissibles.

## **3. Travaux effectués en 2001**

En 2000, l'entreprise a présenté une demande liée aux travaux visant à élaborer un tissu pour la confection de maillots de bain (numéro de modèle QBL200002X) faits à partir d'une nouvelle sorte de polyamide combinée à un fil continu de spandex conventionnel. Elle avait alors réussi à développer et à commercialiser Polyspam, un tissu pour les maillots de bain fait de polyamide et de spandex qui peut s'étirer jusqu'à 25 % dans tous les sens.

La réaction du marché envers ce produit était bonne; cependant, le choix des couleurs offertes était trop limité, ce qui n'a pas permis d'en vendre suffisamment pour atteindre la rentabilité escomptée. De plus, le tissu était trop coûteux. Par conséquent, en janvier 2001, l'équipe de R&D a décidé de relever le défi de s'approvisionner en nouveaux fils en vue d'élaborer de nouvelles nuances.

**EXEMPLE - PROJET QUI SE TERMINE ET QUI EST ENSUITE RELANCÉ**

Au même moment, l'entreprise devait mener une enquête afin de connaître la raison pour laquelle deux clients avaient retourné près de 50 rouleaux de tissu. Une certaine partie du tissu a été retournée en raison de sa faible stabilité au chlore. L'entreprise devait établir la cause du problème et s'assurer que le produit était conforme à l'indice de stabilité au chlore requis, soit 4 ou 5.

**Les essais énumérés ci-dessous ont été effectués au cours de l'année d'imposition pour les raisons suivantes.**

*Note : Dans une description de projet réelle, le demandeur doit indiquer la durée de chacun de ces essais ainsi que le type d'équipement utilisé, accompagnés d'une brève description du rôle de ces essais dans le cadre de l'avancement technologique recherché. Il devrait fournir une brève description de la raison pour laquelle il est nécessaire d'effectuer tous les essais, et des résultats de chacun de ces essais.*

Étape	Début et fin	Objectif	Travaux accomplis	Résultats
1	Étape 1 Du 2001-01-07 au 2001-01-28	Réduire les coûts en utilisant une source de spandex plus abordable	6 essais de tricotage et 3 essais d'apprêtage	Une réduction de coûts de 6,7 %
2	Étape 2 Du 2001-01-15 au 2001-02-28	Concevoir 7 nouvelles nuances, y compris des essais sur la stabilité au chlore (travail de laboratoire)	15 lots de teintures régulières	Toutes les nuances étaient correctes
3	Étape 3 Du 2001-03-02 au 2001-05-29	Étudier les effets de plusieurs produits chimiques utilisés dans les piscines	147 essais en laboratoire	L'algicide X entraîne la décoloration de la teinture rouge
4	Étape 4 Du 2001-05-29 au 2001-06-14	Trouver une combinaison de colorants qui ne sera pas altérée par l'algicide X	Essais des combinaisons de colorants en laboratoire. Choisir la meilleure combinaison. Teindre deux rouleaux avec la nouvelle combinaison et les apprêter.	Tous les rouleaux répondent aux spécifications

## Commentaires

En 2000, le demandeur avait atteint les objectifs qui avaient été établis à ce moment. L'entreprise a ainsi pu entreprendre la production commerciale et remplir des commandes. Une fois la demande présentée, le projet de RS&DE a été considéré comme terminé.

Le **tissu retourné** par les deux clients ne peut être considéré comme faisant partie du matériel consommé dans le cadre du projet puisqu'il a été produit afin de remplir une commande commerciale après la fin du projet de l'année précédente. Lorsque le matériel a été retourné, l'entreprise avait terminé l'élaboration du procédé. Le tissu a été renvoyé à cause de la décoloration des couleurs et non par suite d'un projet de RS&DE.

Même si le demandeur travaillait toujours sur le même produit en 2001, l'entreprise cherchait à résoudre de nouveaux problèmes, dont l'un nécessitait l'exécution d'un projet de RS&DE.

**Étape 1 :** Le fait de trouver une source plus économique de spandex ne nécessitait pas de RS&DE. Il s'agit plutôt du travail de routine lié à l'évaluation d'une nouvelle matière première.

**Étape 2 :** L'élaboration de nouvelles nuances ne requiert pas non plus d'activité de RS&DE. Ces activités ne répondent pas aux exigences de la RS&DE puisque le problème a été résolu au moyen des connaissances et des techniques disponibles.

**Étape 3 :** Le travail sur la stabilité des couleurs nécessitait une investigation systématique à l'aide d'essais et d'analyses afin de déterminer la raison pour laquelle le matériel se décolore malgré le fait qu'il réussit les essais accélérés de stabilité au chlore. Le travail a été entrepris afin de déterminer et de comprendre la cause de la décoloration. Les résultats des essais en laboratoire n'étaient pas prévisibles et les connaissances de l'entreprise ont été approfondies dans le cadre de ce travail. L'analyse nécessaire afin de déterminer quel algicide cause la décoloration des pigments de rouge a donné à l'entreprise une nouvelle compréhension des liens entre les algicides et la stabilité des couleurs. Ce travail correspond à la définition de la recherche appliquée de l'alinéa 248(1)b) de la *Loi de l'impôt sur le revenu* parce qu'il consistait en une investigation systématique effectuée au moyen d'essais et d'analyses qui ont permis de faire avancer les connaissances scientifiques de l'entreprise en ce qui concerne l'interaction des pigments et de divers produits chimiques, y compris les algicides.

**Étape 4 :** L'expérimentation requise afin de trouver la combinaison de colorants qui offre une couleur rouge plus stable en présence de l'algicide X est également admissible dans le cadre du projet décrit à l'étape 3. Après l'achèvement de l'étape 3, la capacité de l'entreprise d'élaborer une combinaison de colorants qui résiste aux effets de décoloration de l'algicide X était incertaine. Même si « Full Speed Fabrics » avait identifié la cause probable de décoloration ainsi que les solutions potentielles, elle devait mettre ces connaissances en pratique en développant un procédé et un produit modifiés.

## EXEMPLE - PROJET QUI SE TERMINE ET QUI EST ENSUITE RELANCÉ

Il est possible que l'intégration de ces nouvelles connaissances à la production de tissu nécessite des travaux de RS&DE. Si tel est le cas, l'essai ou les essais permettant de développer le produit modifié (et le procédé pour le fabriquer) peuvent constituer de la « production expérimentale » ou de la « production commerciale avec développement expérimental ».

Dans le cas présent, « Full Speed Fabrics » a pu justifier le besoin d'effectuer des travaux de RS&DE à l'étape 4 dans un contexte de production commerciale<sup>3</sup>. L'entreprise peut ainsi demander les travaux supplémentaires requis pour l'avancement de sa technologie lors des essais.

Si le matériel produit au cours de ces essais est vendu, les règles sur la récupération s'appliquent (récupération du crédit d'impôt à l'investissement, RS&DE 2000-04R2, [www.cra-arc.gc.ca/taxcredit/sred/publications/sr0618-f.html](http://www.cra-arc.gc.ca/taxcredit/sred/publications/sr0618-f.html)).

---

<sup>3</sup> Une discussion permettant de distinguer la production expérimentale de la production commerciale avec développement expérimental va au-delà du cadre du présent exemple. La politique d'application 2002-02R2, *Production expérimentale et production commerciale avec développement expérimental - Dépenses de RS&DE déductibles* ([www.cra-arc.gc.ca/taxcredit/sred/publications/ap2002-02r2-f.html](http://www.cra-arc.gc.ca/taxcredit/sred/publications/ap2002-02r2-f.html)), présente une méthodologie pour distinguer la « production expérimentale » de la « production commerciale avec développement expérimental ». Cette politique explique également comment déterminer les dépenses de RS&DE admissibles dans chacun de ces contextes.