

**[Traduction]**

Le 3 mars, 2011

Monsieur Kevin Page  
Directeur parlementaire du budget  
Ottawa (Ontario) K1A 0A9

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint une réponse à vos questions concernant le F35, laquelle fournit de plus amples renseignements sur le calendrier et les coûts du projet. Nous y présentons le coût unitaire, la méthode utilisée pour calculer le coût d'acquisition de 9 milliards de dollars et les coûts annuels de maintien en puissance de 250 à 300 millions de dollars.

Comme vous l'avez demandé, nous avons aussi inclus les éléments suivants dans notre réponse : le calendrier de livraison prévu pour l'aéronef; les estimations des taux de change utilisées pour l'établissement du budget et une évaluation des répercussions que les taux de change auraient sur le prix; le volume de production estimé au moment du premier et du dernier achat du Canada; la confirmation que les 65 aéronefs feront partie d'une flotte en service; les prévisions de remplacement et de l'attrition et les coûts qui y sont associés ainsi que le taux d'inflation ou l'indice utilisé pour exprimer les coûts en prix constants.

Au besoin, les fonctionnaires du Ministère se feront un plaisir de vous préparer un exposé.

Veillez agréer, Monsieur, mes sincères salutations.

**[signature]**

Robert Fonberg

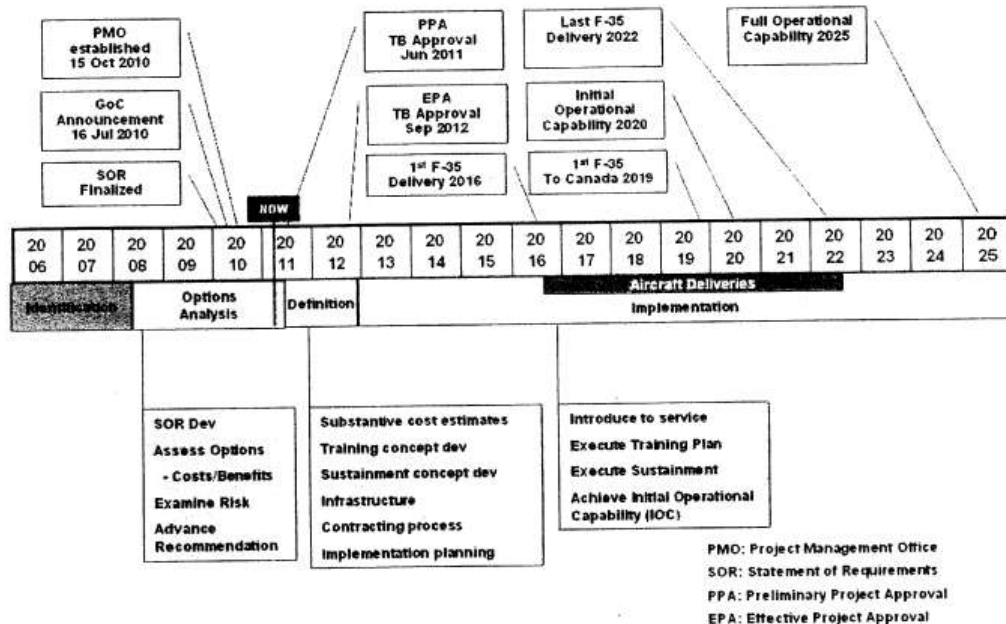
Pièces jointes

## RÉPONSE AU DIRECTEUR PARLEMENTAIRE DE BUDGET QUESTIONS ET RÉPONSES

Le gouvernement a annoncé son intention d'acheter 65 avions F-35 *Lightening II* au coût de 9 milliards de dollars, avec des coûts d'entretien et de soutien estimés de 250 à 300 millions de dollars par année. Le MDN a indiqué que, selon les estimations actuelles, le coût unitaire de l'appareil se situerait entre 70 et 70,5 millions de dollars. De plus, pour le Canada, on arrondit le prix le moins élevé de la courbe de production.  
(NOTA : L'estimation de 70 à 70,5 millions de dollars énoncée plus haut est effectuée en devises américaines.)

### INTRODUCTION – PHASES DU PROJET

*[Voir les traductions du tableau ci-dessus]*



- Mise sur pied du BGP : le 15 octobre 2010
- Annonce du GC : le 16 juillet 2010
- Finalisation de l'énoncé des besoins (EB)
- Approbation de l'APP par le CT : juin 2011
- Approbation de l'ADP par le CT : septembre 2012
- 1<sup>re</sup> livraison d'avions F-35 : 2016
- Dernière livraison d'avions F-35 : 2022
- Capacité opérationnelle initiale : 2020
- 1<sup>er</sup> avion F-35 au Canada : 2019
- Capacité opérationnelle totale : 2025

- Élaboration de l'EB : Évaluer les options, le coût/les avantages, examiner les risques, présenter une recommandation
- Estimations de coût fondées, mise au point du concept de formation, élaboration du concept de maintien en puissance, infrastructures, processus d'attribution des contrats, planification de la mise en œuvre
- Assurer l'entrée en service, exécuter le plan de formation, exécuter le maintien en puissance, atteindre la capacité opérationnelle initiale (COI)
- BGP : bureau de gestion de projet
- EB : énoncé des besoins
- APP : approbation préliminaire de projet
- ADP : approbation définitive de projet
- Analyse d'options
- Définition
- Livraisons des avions
- Mise en œuvre

Le Projet CNG est actuellement en phase d'analyse, et il est en voie de passer à la phase de définition à l'intérieur du cadre de gestion de projet. À ce stade, les estimations de coûts se fondent sur de nombreuses hypothèses générales ayant permis au Ministère d'établir le budget de mise en œuvre du projet. C'est au cours de la phase de définition qui sera bientôt entreprise qu'on effectuera l'analyse détaillée de l'ensemble du projet. Celle-ci mènera à l'établissement d'estimations de coût fondées en fonction de réelles activités de mise en œuvre planifiées.

Durant la phase de définition qui, selon les prévisions, devrait se dérouler du printemps 2011 jusqu'à l'automne 2012, le bureau du Project CNG, en consultation avec différents intervenants, planifiera la mise en œuvre du projet conformément aux besoins opérationnels énoncés. Différentes options seront prises en considération relativement à la livraison de l'avion et à la mise en œuvre opérationnelle. La structure de la force et les options quant aux bases seront définies de façon à ce qu'on puisse entreprendre adéquatement les processus de planification et de passation de contrats relativement à des activités comme la conception et la construction d'infrastructures. Les options en matière de formation tiendront compte des avantages que comporte la simulation par rapport à la formation dans les appareils, et la participation de l'industrie canadienne sera également prise en considération. Les options relatives au maintien en puissance seront également choisies en fonction de l'empreinte du Canada. À partir des résultats des activités énoncées plus haut, on entreprendra un examen détaillé de l'établissement des coûts pour veiller à ce que l'information portant sur l'établissement des coûts dont on se servira pour appuyer la phase de mise en œuvre soit de nature fondée. Cet examen favorisera également l'obtention d'une validation des coûts et une attestation financière du chef des services financiers du Ministère.

### **Question n° 1 :**

Par rapport aux coûts d'acquisition de 9 milliards de dollars, veuillez fournir le coût à l'unité et la base de calcul utilisée pour arriver à ce chiffre, particulièrement en ce qui concerne :

- les aéronefs
- les moteurs

- les modifications :
  - o parachute-frein pour les aérodromes nordiques
  - o installation du système de ravitaillement à tuyau souple
- la recherche, le développement, les essais et les évaluations
- la préparation logistique initiale, les articles consommables et l'équipement de rechange
- les simulateurs
- l'infrastructure
- les armes
- la gestion du progrès et les imprévus
- tout autre coût pertinent

### **Réponse n° 1 :**

L'estimation des coûts présentée ci-dessous est en dollars canadiens courants. Le dollar courant prend en considération l'inflation et tient compte du coût d'une marchandise à l'avenir. Les indices d'actualisation de chaque marchandise, dont l'utilisation est orientée par le Sous-ministre adjoint (Finances et services du Ministère), sont publiés dans le Modèle économique du ministère de la Défense nationale et acceptés par le Conseil du Trésor.

Les estimations des coûts de ces éléments ont été comprises dans les coûts de base officiels du projet qui ont été annoncés par le gouvernement en juillet 2010. Elles ont été calculées à partir de deux documents publiés par le bureau du programme JSF, Production Profile et Selected Acquisition Report (SAR). Le SAR est mis à jour chaque année.

Le prix unitaire de sortie d'usine (crédit 5) comprend l'aéronef (y compris les coûts de la cellule, des systèmes de missions et de véhicules, de la propulsion, des autorisations de modification technique, des exigences connexes, des mises à niveau techniques et des articles dont la fabrication est réduite), le parachute-frein, la perche de ravitaillement, les nouvelles versions, les biens fournis par le gouvernement et d'autres systèmes divers. Le coût total unitaire de sortie d'usine s'élève à environ 6 milliards de dollars canadiens.

Recherche, développement, essais et évaluation : Il s'agit de coûts (crédit 1) décrits dans les protocoles d'entente (PE) du JSF portant sur la phase de démonstration du concept (PDC), la phase de démonstration et de développement des systèmes (PDDS), ainsi que la production, le soutien et le développement subséquent (PSDS). Jusqu'ici, ces dépenses sont les suivantes :

Sommes approuvées : PDC – 10 M\$, PDDS – 100 M\$, PSDS – 129 M\$ = 239 M\$ (US)

Sommes dépensées : PDC – 10 M\$, PDDS – 94 M\$, PSDS – 63 M\$ = 167 M\$ (US)

Le soutien logistique autonome de la production correspond au soutien logistique intégré et comprend les éléments suivants : la préparation logistique initiale, les articles consommables, l'équipement de rechange (réparable), les simulateurs et d'autres éléments de soutien. Ces coûts (crédit 5) font partie du coût de base et ont été tirés des documents susmentionnés. Le coût estimatif total du soutien logistique autonome de la production s'élève à près de 1,38 G\$ (CAD).

Les coûts d'infrastructure (crédit 5) s'élèvent à près de 0,48 G\$ (CAD). Il est présumé que l'infrastructure de deux bases d'opérations principales, de quatre bases d'opérations déployées et de cinq emplacements d'opérations avancées, devront être modernisés afin qu'ils offrent un environnement propice à la sécurité, aux activités d'entretien et aux opérations pour soutenir le chasseur de la prochaine génération (CPG).

Le coût des armes (crédit 5) s'élève approximativement à 0,38 G\$ (CAD), présumant que le chasseur de la prochaine génération aura besoin dès le départ d'armes avancées.

Les coûts du Bureau de projet (crédit 5) s'élèvent à près de 0,28 G\$ (CAD). Ces coûts comprennent toutes les ressources nécessaires pour gérer le projet.

Le coût des imprévus (crédit 5) s'élève à approximativement 0,88 G\$ (CAD).

ÉLÉMENT DU BUDGET	COÛTS (CRÉDIT 5) EN MILLIARDS DE DOLLARS
<b>Le prix unitaire de sortie d'usine comprend :</b>	
L'aéronef	5,58
La nouvelle version	0,18
La perche de ravitaillement	0,10
Le parachute-frein	0,06
Les biens fournis par le gouvernement	0,01
D'autres systèmes divers	0,07
<b>Total partiel du prix unitaire de sortie d'usine :</b>	<b>6,00</b>
Soutien logistique intégré	1,30
Infrastructure	0,40
Armes	0,30
Bureau de projet	0,20
<b>Total partiel du projet :</b>	<b>8,20</b>
Imprévus	<b>0,80</b>
<b>Total du projet :</b>	<b>9,00</b>

## Question n° 2

En ce qui concerne le coût annuel de 250 à 300 millions de dollars, veuillez fournir le coût unitaire et la méthode utilisée pour arriver à ce total pour ce qui est :

- Du fonctionnement et du soutien;
- Des réserves de capital;
- De la recherche continue, du développement, des essais et de l'évaluation;
- Des mises à niveau (y compris les logiciels et le matériel et la modernisation à mi-vie);
- De l'élimination;
- De tout autre coût pertinent.

## **Réponse n° 2**

L'approche globale de maintien en puissance utilisée pour le F-35 permettra d'importantes économies de coûts grâce au partage d'applications techniques non récurrentes entre les partenaires et d'importantes économies d'échelle dans les domaines comme la chaîne d'approvisionnement. En tant que tel, il est prévu que les coûts de maintien en puissance pour le F-35 soient équivalents à ceux des autres avions de chasse modernes disponibles sur le marché. Ces coûts de maintien en puissance sont estimés à un montant variant de 250 à 300 M \$ par année provenant du fonds d'approvisionnement national de crédit 1. Ces coûts d'approvisionnement national ne s'ajoutent pas à ceux d'acquisition du F-35 étant donné qu'historiquement le Ministère a dépensé près de 200 M \$ par année pour maintenir en puissance sa flotte d'avions de chasse CF-18 de quatrième génération en utilisant des fonds d'approvisionnement national.

Coûts d'acquisition nationale (AN) : 5,78 \$ (CAD) (incluant les coûts pour le soutien en service en vertu d'un contrat, le personnel de soutien logistique fourni par le contractant (CLS), le soutien de reprogrammation dans les installations américaines)

Il faut noter que les réserves de capital sont comprises dans les estimations de coûts de crédit 5 détaillées ci-dessus. De plus, puisque l'élimination est prévue et financée à la fin de la durée de vie de la capacité, les coûts d'élimination n'ont pas été intégrés dans l'estimation de coûts pour le maintien en puissance sur 20 ans pour le CPG.

## **Question n° 3**

Veillez également fournir :

- le calendrier de livraison prévu pour l'aéronef;
- les projections du taux de change utilisées dans l'établissement du budget et une évaluation des répercussions que celui-ci pourrait avoir sur le prix;
- le niveau production prévu au moment du premier et du dernier achat du Canada;
- le taux d'apprentissage de production prévu pour cet aéronef;
- la confirmation que les 65 aéronefs feront partie de la flotte active;
- les prévisions relatives au remplacement et à l'attrition ainsi que les coûts associés;
- le taux ou indice d'inflation utilisé pour corriger les coûts.

## **Réponse n° 3**

- Le calendrier de livraison prévu des avions de chasse devait à l'origine être 1, 3, 12, 16, 16, 1 sur une période de sept ans commençant en 2016. Toutefois, ce calendrier a été modifié afin de tenir compte d'un changement dans le concept de formation théorique des pilotes pour devenir 1, 3, 9, 13, 13, 13, 13 sur une période de sept ans commençant en 2016.

- Les taux de change à long terme donnés dans le tableau ci-dessous ont été publiés par le groupe du SMA(Fin SM) et ont été utilisés aux fins du calcul du coût estimatif. Si le dollar canadien était au pair durant toute la durée du projet, le projet aurait été calculé à 8,38 \$ (CAD). En conséquence, les taux de change utilisés par le MDN ont ajouté 0,78 \$ (CAD) au coût du projet.

<b>Exercice financier</b>	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016 +
<b>Taux</b>	1,030	1,036	1,036	1,039	1,047	1,094

- Le niveau de production estimé au moment de la première livraison de chasseur au Canada lors de l'année civile 2016 est de 207. Le niveau de production au moment de la dernière livraison au Canada lors de l'année civile 2022 est de 152.
- Le Canada fera l'acquisition de ses aéronefs lorsque le processus de production aura atteint sa maturité et qu'il sera au sommet de sa capacité de production, lorsque les coûts prévus seront à leur niveau le plus bas.
- Il est prévu à l'origine que les 65 aéronefs seront en fonction dans les escadrons d'appui tactique ou les unités d'instruction opérationnelle et que la durée d'immobilisation pour entretien ou mises à niveau de suivi sera limitée. En raison de la nature de la participation canadienne au programme JSF, aucun aéronef ne fera l'objet d'essais et d'évaluation.
- L'acquisition des avions de chasse doit inclure au nombre d'appareils supérieur au besoin opérationnel minimal afin d'absorber l'attrition durant tout la durée de vie de la flotte. Deux facteurs justifient ce besoin d'acquérir des aéronefs de remplacement d'avance : a) habituellement les chaînes de production ferment lors la première étape de la vie de la flotte et b) la configuration des nouveaux aéronefs sortant de la chaîne de production varie habituellement avec le temps et, souvent, ces appareils ne peuvent être intégrés dans une flotte existantes de « vieux modèles ». L'achat du F-35 permet au Canada de différer l'acquisition d'aéronefs de remplacements et de réagir aux besoins réels de réduction si ceux-ci venaient à se matérialiser. En réalité, la production des F-35 actuellement prévue doit se poursuivre au moins jusqu'en 2035 et, plus important encore, l'ensemble de la flotte de F-35 sera mise à niveau conjointement dans le cadre du processus de développement de suivi. En tant que tel, tous les aéronefs opérationnels à l'échelle du monde seront toujours de la plus récente configuration du plus récent aéronef en cours de production, ce qui permettra à chaque pays de remplacer ses aéronefs perdus ou d'augmenter la taille de sa flotte actuelle en tout temps.
- Les taux d'inflation utilisés par le MDN sont publiés dans le modèle économique du MDN. Ils peuvent être utilisés pour augmenter ou réduire les coûts.