

BUREAU DU  
DIRECTEUR PARLEMENTAIRE DU BUDGET



OFFICE OF  
THE PARLIAMENTARY BUDGET OFFICER

## Estimations des coûts de l'opération IMPACT en Iraq

---

Ottawa, Canada  
Le 17 février 2015  
[www.pbo-dpb.gc.ca](http://www.pbo-dpb.gc.ca)

Le mandat du directeur parlementaire du budget est de présenter une analyse indépendante sur l'état des finances de la nation, le budget des dépenses du gouvernement, ainsi que les tendances de l'économie nationale, et, à la demande de tout comité parlementaire ou de tout parlementaire, de faire une estimation des coûts de toute proposition concernant des questions qui relèvent de la compétence du Parlement. Le présent rapport, demandé par deux parlementaires, donne une estimation du coût de l'opération IMPACT.

**Produit par Tolga R. Yalkin\***

---

\* L'auteur tient à remercier David Perry pour son aide lors de la préparation du présent document, Mostafa Askari, Erin Barkel, Scott Cameron, Carleigh Malanik, Ben Segel-Brown, Rod Story et Peter Weltman pour leurs observations, de même que Pat Brown et Jocelyne Scrim pour leur aide lors de la production du rapport. Il assume l'entière responsabilité de toute erreur ou omission. Pour plus de renseignements, prière de communiquer avec Tolga R. Yalkin (tolga.yalkin@parl.gc.ca).

## Table des matières

1	Introduction.....	5
1.1	Contexte .....	5
1.2	Renseignements demandés.....	6
2	Analyse .....	8
2.1	Introduction.....	8
2.2	Solde et indemnités.....	10
2.3	Vivres et hébergement .....	11
2.4	Exploitation d'aéronefs.....	12
2.5	Munitions .....	19
2.6	Véhicules et communications.....	21
3	Résultats.....	22
4	Mises en garde .....	23
	Références.....	25

## Résumé

Opération IMPACT est le nom donné à la contribution du Canada aux efforts des États-Unis et de leurs alliés pour réduire ou anéantir l'efficacité des activités du groupe armé État islamique en Iraq et au Levant (EIL), qui a pris le contrôle de vastes étendues de territoire en Iraq et en Syrie.

Environ 600 membres des Forces armées canadiennes font partie de la force opérationnelle interarmées qui mène les opérations. La force opérationnelle aérienne, quant à elle, comprend six avions de chasse CF-18 Hornet, deux avions de surveillance CP-140 Aurora, un avion de ravitaillement en vol C-150T Polaris, un avion C-17 Globemaster et un avion C-130J Hercules.

Deux députés ont demandé au directeur parlementaire du budget de leur donner le coût d'une mission de six mois et de douze mois. Cela présentait une difficulté importante, vu la rareté des renseignements détaillés disponibles sur les caractéristiques sous-jacentes de l'opération IMPACT, telles que la composition et les caractéristiques du personnel envoyé en mission, la quantité de munitions utilisées, le nombre d'heures de vol des divers aéronefs utilisés et les dispositions relatives aux vivres et à l'hébergement sur le théâtre des opérations.

À maintes reprises, le directeur parlementaire du budget a demandé des renseignements au ministère de la Défense nationale pour faciliter son analyse. Celui-ci lui a fourni une version à jour du *Manuel des coûts standard de 2014-2015*, mais il a refusé les demandes de données précises sur l'opération IMPACT. Plusieurs de ces refus semblent violer les obligations juridiques du Ministère prévues à la *Loi sur le Parlement du Canada*. Des renseignements qui auraient également pu servir à l'analyse du DPB n'ont pas été fournis aux parlementaires en réponse

à des questions inscrites au *Feuilleton*. Une grande partie de l'incertitude des estimations des coûts de l'opération IMPACT découle du fait que le Ministère a retenu des informations.

Cela dit, en se fondant sur les renseignements communiqués aux séances d'information techniques irrégulières et autres données publiques, le directeur parlementaire du budget a pu établir une estimation en combinant l'estimation des coûts par analogie et les facteurs des coûts.

Les principaux facteurs de coûts d'une telle mission à l'étranger sont la solde et les indemnités ainsi que les vivres et l'hébergement pour le personnel des Forces armées canadiennes au sol, l'exploitation des aéronefs, les véhicules et les communications. Le directeur parlementaire du budget a fait une estimation de chacun de ces coûts. Dans le cas des opérations aériennes, il s'agit d'estimations maximales et minimales fondées sur le rythme de l'opération IMPACT jusqu'à maintenant.

Dans son estimation, le directeur parlementaire du budget fournit les coûts différentiels de la mission, c'est-à-dire les coûts qui n'auraient pas été engagés si la mission n'avait pas eu lieu. Toutefois, il y a des limites à la présentation de coûts différentiels en tant que coûts des opérations à l'étranger. À titre d'exemple, les Forces armées pourraient en effet éliminer le coût différentiel en faisant en sorte d'intégrer au nombre d'heures de vol autorisé annuellement les heures de vol supplémentaires effectuées dans le cadre de l'opération.

Aux fins de ce rapport, tous les coûts présentés sont différentiels. Dans le cas de l'exploitation des aéronefs, il y a création de coûts différentiels lorsque les heures de vol excèdent le nombre d'heures autorisé annuellement pour l'Aviation royale du

## Estimations des coûts de l'opération IMPACT en Iraq

Canada. Le directeur parlementaire du budget n'avait aucun moyen de déterminer si le nombre d'heures de vol estimé s'inscrivait dans le nombre d'heures autorisé annuellement.

Le coût différentiel estimé de l'opération IMPACT pour une mission de six mois varie entre un montant maximal de 166,40 millions de dollars et un montant minimal de 128,80 millions de dollars, comme l'indique le Tableau sommaire 1.

**Tableau sommaire 1 : Estimation du coût différentiel de l'opération IMPACT, par catégorie (en millions), pour la mission de six mois**

Catégorie de coût	Maximal	Minimal
Solde et indemnités	5,24 \$	5,24 \$
Vivres et hébergement	20,62 \$	5,55 \$
Vols de ravitaillement initiaux, vols de retour vers le théâtre d'opérations	26,80 \$	26,80 \$
Vols d'approvisionnement du théâtre d'opérations	18,29 \$	18,29 \$
Exploitation des aéronefs	75,23 \$	66,28 \$
Munitions	15,72 \$	2,14 \$
Véhicules et communications	4,49 \$	4,49 \$
<b>Total</b>	<b>166,40 \$</b>	<b>128,80 \$</b>

Source : directeur parlementaire du budget

Le coût marginal des opérations est évalué entre un montant maximal de 7,11 millions de dollars et un montant minimal de 4,38 millions de dollars par semaine et entre un montant maximal de 30,81 millions de dollars et un montant minimal de 18,98 millions de dollars par mois, comme l'indique le Tableau sommaire 2. Il s'agit des coûts supplémentaires engagés par la poursuite des opérations; par conséquent, ce coût ne comprend pas les coûts irrécupérables, comme les vols d'approvisionnement initiaux vers le théâtre des opérations et les vols de retour au Canada.

**Tableau sommaire 2 : Estimation du coût marginal de l'opération IMPACT (en millions)**

	Maximal	Minimal
Par semaine	7,11 \$	4,38 \$
Par mois	30,81 \$	18,98 \$

Source : directeur parlementaire du budget

Selon l'analyse, si la mission était prolongée de six mois, le coût différentiel estimé de l'opération IMPACT pour une période de 12 mois varierait entre un montant maximal de 351,27 millions de dollars et un montant minimal de 242,71 millions de dollars. Le Tableau sommaire 3 présente les coûts ventilés.

**Tableau sommaire 3 : Estimation du coût différentiel de l'opération IMPACT, par catégorie (en millions), pour la mission de 12 mois**

Catégorie de coût	Maximal	Minimal
Solde et indemnités	11,38 \$	11,38 \$
Vivres et hébergement	45,00 \$	11,75 \$
Vols de ravitaillement initiaux, vols de retour vers le théâtre d'opérations	26,80 \$	26,80 \$
Vols d'approvisionnement du théâtre d'opérations	36,58 \$	36,58 \$
Exploitation des aéronefs	181,83 \$	143,63 \$
Munitions	40,68 \$	3,57 \$
Véhicules et communications	8,99 \$	8,99 \$
<b>Total</b>	<b>351,27 \$</b>	<b>242,71 \$</b>

Source : directeur parlementaire du budget

Il est intéressant de constater que le coût total de la plus récente mission Canadienne à l'étranger en Libye (c.-à-d. l'opération Mobile) a été près de six fois le coût différentiel rapporté pour la mission.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ministère de la Défense nationale (2011-12).

## 1 Introduction

### 1.1 Contexte

M. Jack Harris, député de St. John's-Est, et M<sup>me</sup> Joyce Murray, députée de Vancouver Quadra, ont demandé au directeur parlementaire du budget d'estimer le coût du projet de mission du Canada en Iraq, mission que le gouvernement a intitulée Opération IMPACT.

#### Opération IMPACT

L'opération IMPACT vise à réduire ou à anéantir l'efficacité des activités du groupe armé État islamique en Iraq et au Levant (EIL), qui a pris le contrôle de vastes étendues de territoire en Iraq et en Syrie.

Les opérations ont commencé en août 2014 avec la livraison, par les Forces armées canadiennes, de 35 000 livres de matériel aux forces iraqiennes dans le nord du pays. Des opérations semblables ont eu lieu en septembre.

Le 7 octobre 2014, la Chambre des communes exprimait son appui à la poursuite de l'opération IMPACT pendant six mois, notamment des frappes aériennes, qui ont commencé réellement, le 30 octobre 2014.

La motion de la Chambre des communes autorisait une mission de six mois, mais l'opération IMPACT sera plus longue en réalité puisqu'elle a commencé en août 2014 selon le ministère de la Défense nationale, comme il est mentionné précédemment<sup>2</sup>. De plus, tout indique que la mission sera prolongée au-delà du 7 avril 2015<sup>3</sup>.

Le 7 octobre 2014, la Chambre des communes a exprimé son appui à l'opération IMPACT, en adoptant une motion qui :

a) appuyait la décision du gouvernement de fournir des ressources militaires canadiennes dans le cadre de la lutte contre l'EIL [État islamique en Iraq et au Levant] et les terroristes qui en sont alliés, y compris la

capacité de frappe aérienne pour une période pouvant atteindre six mois;[et]

b) notait que le gouvernement du Canada ne déploierait pas de militaires dans le cadre d'opérations de combat terrestre;[...]

Après l'adoption de la motion, des membres du personnel des Forces armées canadiennes ont formé la force opérationnelle interarmées, composée ainsi :

- une force opérationnelle aérienne;
- 69 conseillers;
- des officiers de liaison;
- du personnel de commandement et de contrôle;
- du personnel médical;
- du personnel chargé de la logistique<sup>4</sup>.

Le ministère de la Défense n'a pas rendu public le nombre exact d'officiers de liaison, de membres du personnel de commandement et de contrôle, du personnel médical et du personnel chargé de la logistique. Il a cependant indiqué que l'effectif total est d'environ 600 personnes.

La force opérationnelle aérienne comprend les aéronefs suivants :

- six avions de chasse CF-18 Hornet, utilisés pour frapper les positions de combat de l'EIL à l'aide de munitions à guidage de précision;
- deux avions de surveillance CP-140 Aurora, qui fournissent une capacité de surveillance et de reconnaissance;
- un appareil de ravitaillement en vol C-150T Polaris, qui peut assurer le transport de passagers, de marchandises ou de fournitures médicales et le ravitaillement en vol d'un avion de chasse CF-18 Hornet;

<sup>2</sup> Ministère de la Défense nationale (2015a).

<sup>3</sup> Lawson (2014); Vance (2015); Naumetz (2015).

<sup>4</sup> Ministère de la Défense nationale(2015a)

- un appareil C-17 Globemaster, qui assure le transport de troupes, de matériel et d'équipement;
- un avion C-130J Hercules, pour le transport de troupes, de matériel et d'équipement<sup>5</sup>.

**Figure 1-1 : Avion C-130J Hercules**



Source : Aviation royale du Canada

On a demandé au directeur parlementaire du budget de fournir au Sénat et à la Chambre des communes le coût de l'opération IMPACT pour la période maximale visée de six mois après l'adoption de la motion, ainsi qu'une estimation des coûts de la mission si elle devait être prolongée de six mois, soit une période de 12 mois.

La motion de la Chambre appuyait le recours à la force pendant six mois, mais de hauts fonctionnaires ont déclaré que la mission en Iraq se poursuivrait au-delà de la période de six mois<sup>6</sup>.

La force opérationnelle aérienne est arrivée au Koweït le 28 octobre et a commencé ses opérations

<sup>5</sup> *Ibid.* L'Aviation royale du Canada utilise les dénominations officielles suivantes pour ses appareils : CF-188 Hornet, CP-140 Aurora, CC-150T Polaris, CC-177 Globemaster et CC-130J Hercules. Par souci de lisibilité et de compatibilité avec la langue courante, le directeur parlementaire du budget utilise les dénominations les plus courantes.

<sup>6</sup> Vance (2015); Lawson (2014); Naumetz (2015).

de vol le 30 octobre. Dans son rapport du 11 février 2015, le Ministère a déclaré 473 vols au total : 310 vols d'avions de chasse, 77 vols du ravitailleur Polaris et 86 vols des avions de surveillance Aurora<sup>7</sup>. Ces mêmes rapports indiquaient que l'Aviation royale avait mené 79 frappes aériennes au cours de la même période et que le ravitailleur avait livré 4,32 millions de livres de carburant à des aéronefs de la coalition<sup>8</sup>.

**Figure 1-2 : Escadron de CF-18**



Source : Aviation royale du Canada

## 1.2 Renseignements demandés

Pour réaliser cette analyse, le directeur parlementaire du budget a présenté une série de demandes de renseignements au ministère de la Défense nationale. Celui-ci lui a fourni certains renseignements, mais la majorité des demandes de renseignements n'ont pas été satisfaites.

Le Ministère a indiqué clairement qu'il interprétait de manière très étroite le droit du directeur parlementaire du budget d'accéder à l'information sous le régime de la *Loi sur le Parlement du Canada*

<sup>7</sup> Ministère de la Défense nationale (2015a).

<sup>8</sup> *Ibid.*, ministère de la Défense nationale (2015b).

et qu'il fournirait les renseignements seulement s'il estimait que la loi l'obligeait clairement à le faire.

Le manque de renseignements détaillés sur les caractéristiques de l'opération IMPACT, telles que la composition et les caractéristiques du personnel, la quantité de munitions utilisées, le nombre d'heures de vol des diverses ressources aériennes utilisées et les dispositions quant aux vivres et à l'hébergement sur le théâtre des opérations, fait en sorte que le directeur parlementaire du budget n'avait d'autre choix, dans bien des cas, que d'extrapoler à partir des données de missions et d'opérations antérieures. Tout cela crée une grande part d'incertitude dans l'analyse.

#### **Demande d'informations au Ministère**

Le directeur parlementaire du budget a présenté quatre demandes d'information pour réaliser son analyse.

Le 10 octobre 2014, il a demandé au Ministère de lui fournir son *Manuel des coûts standard*<sup>9</sup> au plus tard le 24 octobre 2014. Le Ministère le lui a fourni le 3 décembre 2014<sup>10</sup>. Le directeur parlementaire du budget s'est enquis de la confidentialité des renseignements, et le Ministère a répondu qu'ils n'étaient pas confidentiels.

Le 15 octobre 2014, le directeur parlementaire du budget a demandé au Ministère :

« Les fonds supplémentaires que l'on estime dépenser par suite de la décision du gouvernement de fournir des ressources militaires canadiennes dans le cadre de la lutte contre l'État islamique en Iraq et au Levant (EIL) et contre les terroristes alliés à l'EIL, y compris une capacité de frappes aériennes, pour une période pouvant atteindre six mois, la manière d'utiliser ces fonds, leur source (c'est-à-dire, proviendront-ils de nouveaux fonds nets ou d'un autre compte) pour l'exercice en cours (2014-2015) et le prochain (2015-2016)<sup>11</sup>. »

Le directeur parlementaire du budget a demandé que ces renseignements lui soient fournis au plus tard le

31 octobre 2014. Le 4 novembre 2014, le lieutenant-général Jonathan Vance a confirmé que le Commandement des opérations interarmées du Canada avait fourni au gouvernement « une estimation du coût des opérations sur une période de six mois<sup>12</sup> ». Le Ministère a toujours refusé de fournir l'estimation, soutenant qu'il s'agissait d'un document confidentiel du Cabinet<sup>13</sup>. Or, il ne s'agit pas d'un document confidentiel, car il constitue le fondement d'une décision prise et, quoi qu'il en soit, le directeur parlementaire du budget a droit aux renseignements contenus dans de tels documents pourvu que les renseignements figurent dans un autre document<sup>14</sup>.

Le 17 octobre 2014, le directeur parlementaire du budget a demandé au Ministère :

« La ventilation des coûts additionnels directs et indirects associés aux missions aériennes du Canada dans le cadre de l'opération Mobile, de l'opération Friction, de l'opération Mirador et de l'opération Echo, ainsi qu'à toute autre mission internationale ayant entraîné le déploiement de CF-18 par le Canada<sup>15</sup>. »

Le directeur parlementaire du budget a demandé ces renseignements le 7 novembre 2014. Le 18 novembre 2014, le Ministère fournissait une ventilation partielle<sup>16</sup>.

Le 7 novembre 2014, le directeur parlementaire du budget a demandé à connaître « le nombre total d'heures de vol [...] jusqu'à présent<sup>17</sup> ». Le Ministère a refusé de fournir ce renseignement prétextant qu'il ne s'agissait pas de « données financières ou économiques » auxquelles le directeur parlementaire du budget peut avoir accès selon la loi<sup>18</sup>. Si le terme « économique » signifie tout ce qui n'est pas « financier », alors il faut inclure les facteurs de production, comme le nombre d'heures travaillées par le nombre d'employés, ou dans ce cas-ci, le nombre d'heures de vol. De tels renseignements sont essentiels pour produire des estimations de coût.

Le 20 novembre 2014, le directeur parlementaire du budget a demandé au Ministère de lui fournir les coûts

<sup>9</sup> Bureau du directeur parlementaire du budget (2014a).

<sup>10</sup> Ministère de la Défense nationale (2014d).

<sup>11</sup> Bureau du directeur parlementaire du budget (2014b).

<sup>12</sup> Vance (2014).

<sup>13</sup> Ministère de la Défense nationale (2014a), Ministère de la Défense nationale (2014e).

<sup>14</sup> *Loi sur le Parlement du Canada* (1985), al. 79.3(2)b).

<sup>15</sup> Bureau du directeur parlementaire du budget (2014a).

<sup>16</sup> Ministère de la Défense nationale (2014c).

<sup>17</sup> Bureau du directeur parlementaire du budget (2014b).

<sup>18</sup> Ministère de la Défense nationale (2014b).

enregistrés à jour d'un certain nombre d'éléments de l'opération IMPACT<sup>19</sup>. Le Ministère a répondu le 23 décembre 2014, mais sans fournir les renseignements demandés<sup>20</sup>.

Les analystes du Bureau du directeur parlementaire du budget ont également demandé à assister aux séances d'information technique régulières. Ils se sont cependant fait dire par le personnel du Ministère que ces séances étaient réservées aux parties intéressées, soit les universitaires et les analystes spécialisés en défense et en sécurité.

Les données d'exploitation utilisées dans le rapport ayant été tirées de renseignements publics disponibles, plutôt qu'obtenues à titre confidentiel, le directeur parlementaire du budget ne les a pas traitées comme telles.

Tel qu'il a été indiqué, le directeur parlementaire du budget a reçu la version à jour du *Manuel des coûts standard 2014-2015*, qui l'a grandement aidé à estimer le coût d'exploitation des aéronefs.

### **Manuel des coûts standard du Ministère**

Le Ministère produit chaque année un *Manuel des coûts standard*, publication non officielle qui présente les coûts estimatifs d'exécution de différentes missions ou d'utilisation d'équipement divers. Il précise les facteurs à utiliser pour estimer les coûts associés aux coûts du personnel, de l'équipement et des installations.

## **2 Analyse**

### **2.1 Introduction**

Le directeur parlementaire du budget a divisé les coûts de l'opération IMPACT en cinq catégories :

1. Solde et indemnités;
2. Vivres et hébergement;
3. Exploitation des aéronefs;
4. Munition;

<sup>19</sup> Bureau du directeur parlementaire du budget (2014c).

<sup>20</sup> Ministère de la Défense nationale (2014f).

### **5. Véhicules et communications.**

Ces catégories correspondent à la manière dont le Ministère a ventilé les coûts différentiels de la plus récente mission du Canada à l'étranger appelée l'opération Mobile<sup>21</sup>.

### **Opération Mobile**

Opération Mobile fait référence à l'intervention militaire canadienne en Libye en 2011. Lors de cette opération, la force opérationnelle aérienne Lebeccio a utilisé notamment sept avions de chasse CF-18 Hornet, deux ravitailleurs C-150 Polaris et deux avions-patrouilleurs CP-140 Aurora, entre autres. Ces trois types d'aéronefs sont actuellement utilisés dans le cadre de l'opération IMPACT.

Le calcul du coût de ces catégories repose sur les renseignements suivants :

1. les données de l'opération Mobile, pour la solde et les indemnités;
2. l'indemnité de soutien journalière pour les missions accordée par le Département des opérations de maintien de la paix de l'ONU, pour les vivres et l'hébergement;
3. le *Manuel des coûts standard 2014-2015* du Ministère, pour l'exploitation des aéronefs;
4. les demandes de munition les plus récentes présentées par les Forces aériennes des États-Unis au Congrès, pour les munitions;
5. les données de l'opération Mobile, pour les véhicules et les communications.

Diverses méthodologies ont servi à établir le coût de ces catégories. Dans le cas de la solde et des indemnités ainsi que des véhicules et des communications, l'estimation des coûts par analogie a été utilisée. Quant à l'établissement des coûts des vivres et de l'hébergement, d'exploitation des

<sup>21</sup> Demande d'accès à l'information A-2012-00440 (2012), p. 54.

aéronefs et des munitions, il reposait sur l'application des facteurs de coût.

L'analyse a pris en compte un groupe de coûts antérieurs et les a ajustés en fonction de paramètres particuliers prévus pour l'opération IMPACT. Aux fins de cette analyse, le rapport vise à estimer les coûts différentiels de la mission.

Lorsque les données des exercices précédents étaient en dollars canadiens, l'indice d'ensemble des prix à la consommation (IPC) a été utilisé pour les convertir en dollars courants. Lorsque les données étaient en dollars américains, le taux de change au comptant annuel moyen a servi à les convertir en dollars canadiens. Lorsque les données des exercices précédents étaient en dollars américains, l'IPC américain a été utilisé pour les convertir en dollars courants. Il convient également de signaler que de nombreuses études ont démontré que l'inflation dans le secteur de la défense est plus élevée que l'IPC. L'estimation peut donc, à certains égards, sous-évaluer le coût différentiel.

#### Coût différentiel par rapport au coût total

Le Ministère de la Défense nationale présente l'information financière des déploiements expéditionnaires de deux manières : le coût différentiel et le coût total<sup>22</sup>.

Le coût différentiel représente le coût additionnel à court terme de l'opération IMPACT. Il est utile pour comparer le coût de cette opération à celui des priorités concurrentes du gouvernement en cours d'exercice et à celui d'autres méthodes de lutte contre l'EIL. Il n'est pas utile, par contre, pour décider s'il vaut la peine de maintenir la capacité de participer à des opérations à l'étranger.

Le coût différentiel à court terme peut être trompeur. Ainsi, si le Ministère décidait d'augmenter le nombre d'heures de vol autorisé annuellement en temps de paix, le coût différentiel à court terme des opérations à

l'étranger serait plus bas, même si le gouvernement payait plus.

Au Ministère, beaucoup de coûts sont irrécupérables à court terme, tels que le coût des avions et des salaires de base, dont il faut tenir compte dans la planification à long terme. De telles dépenses sont largement présentées dans la Stratégie de défense Le Canada d'abord et atteignent 490 milliards de dollars sur 20 ans. Une partie de ces coûts est attribuable au maintien de la capacité de participer à des opérations internationales de grande envergure pendant de longues périodes. Or, déterminer l'ampleur de ces coûts dépasse la portée du rapport et des renseignements publics disponibles. Ils représentent le coût à long terme des opérations à l'étranger et devraient être pris en compte dans le cas de décisions visant plusieurs années.

Dans la mesure du possible, le rapport ne présente que les coûts de l'exercice en cours qui n'auraient pas été engagés si la mission n'avait pas eu lieu.

La seule exception est l'exploitation des avions. Pour savoir si les coûts d'exploitation des avions de l'Aviation royale à l'appui de l'opération IMPACT sont des coûts différentiels, il suffit de savoir s'ils s'inscrivent dans le nombre d'heures de vol autorisé annuellement<sup>23</sup>. Lorsque les vols à l'appui de l'opération IMPACT excèdent le nombre d'heures autorisé, il s'agit alors de coûts différentiels. Le directeur parlementaire du budget n'avait aucun moyen de les évaluer, cependant, puisque celui-ci n'a pas accès à l'actuel nombre d'heures de vol autorisé pour l'année.

Il ne faut pas oublier qu'il s'agit ici d'une estimation des coûts, et que l'exactitude est fonction des limites qui suivent.

Premièrement, le Ministère n'a fourni que peu de détails sur les coûts réels de l'opération à ce jour. De plus, les renseignements opérationnels fournis étaient limités. Deuxièmement, les coûts standards fournis par le Ministère dont le directeur parlementaire du budget s'est servi pour produire cette estimation, bien que largement acceptés, sont fondés sur des moyennes historiques. Ils ne risquent

<sup>22</sup> Ministère de la Défense nationale (2013-2014).

<sup>23</sup> Fetterly (2006).

pas de bien illustrer les circonstances particulières de l'opération. Troisièmement, le ratio d'activité de cette opération pourrait changer en fonction des besoins du centre multinational d'opérations aériennes.

## 2.2 Solde et indemnités

La catégorie solde et indemnités englobe toute indemnité qui ne serait pas autrement versée si la mission n'avait pas eu lieu. Elle comprend le traitement de tout réserviste déployé en service de classe « C » ainsi qu'une gamme d'indemnités qui pourraient être versées aux membres des Forces armées canadiennes pour le déploiement opérationnel, les risques personnels et les dangers<sup>24</sup>.

Le calcul de la solde et des indemnités est fondé sur de multiples facteurs qui tiennent compte de la composition prévue des soldats déployés. Selon la réponse du Ministère à une question inscrite au *Feuilleton* visant à obtenir l'information, les montants « peuvent varier considérablement selon plusieurs facteurs, notamment la durée du déploiement, la durée des déploiements antérieurs, l'emplacement et la situation personnelle de chacun<sup>25</sup> ». Le Ministère n'a pas fourni de tels renseignements.

Par conséquent, l'estimation a été produite en appliquant aux données de l'opération IMPACT le coût normalisé de cette catégorie pour l'opération Mobile.

La solde et les indemnités s'élevaient à 7 millions de dollars dans le cas de l'opération Mobile. L'opération Mobile a duré 225 jours. L'opération IMPACT devrait

durer jusqu'au 7 avril 2015<sup>26</sup>, soit 162 jours depuis le début de la capacité opérationnelle initiale de la mission<sup>27</sup>. Par conséquent, la durée de l'opération IMPACT représente environ 72 % de la durée de l'opération Mobile. L'envergure de l'opération IMPACT, comptant 600 personnes, est légèrement plus grande que celle de l'opération Mobile, qui comptait 570 personnes<sup>28</sup>.

Le directeur parlementaire du budget a appliqué à l'opération IMPACT les coûts normalisés de l'opération Mobile en les gonflant et en les multipliant par 0,72 (ce qui tient compte de la durée réduite). Le résultat obtenu atteint 5,24 millions de dollars pour la solde et les indemnités.

Il importe de reconnaître qu'il s'agit d'une estimation approximative. De nombreux facteurs influent sur l'exactitude des coûts réels. Il y a notamment la composition de la force opérationnelle déployée, dont le groupe professionnel militaire, le grade, les années de service, et le temps passé sur un théâtre d'opérations. L'estimation dépend également de la mesure dans laquelle l'indice des prix à la consommation tient compte de l'inflation réelle appliquée à la solde et aux indemnités.

<sup>24</sup> Ministère de la Défense nationale (2014b), « Chapitre 10 – Directives sur le service militaire à l'étranger ».

<sup>25</sup> Ministère de la Défense nationale (2015a), p. 3.

<sup>26</sup> Selon l'hypothèse voulant que la mission de six mois ait commencé avec l'adoption de la motion au Parlement le 7 octobre 2014. Ministère de la Défense nationale (2015a). La question 803 inscrite au *Feuilleton* demandait au Ministère des précisions quant à la date de fin de la mission : « c) cette mission doit-elle prendre fin six mois après le 7 octobre 2014, date à laquelle la Chambre des communes a adopté la motion relative à la mission? » La réponse du Ministère mentionne seulement la motion initiale déposée le 6 octobre 2014 devant le Parlement. Ministère de la Défense nationale (2015b). Les calculs de cette estimation reposent sur l'hypothèse que la mission a commencé le 28 octobre et qu'elle prendra fin le 7 avril. Toute erreur découlant de cette divergence serait mineure et attribuable à l'incapacité du directeur parlementaire du budget d'obtenir des précisions officielles.

<sup>27</sup> Les opérations aériennes n'ont commencé que le 30 octobre. Par conséquent, le calcul pour les opérations aériennes repose sur une hypothèse de 160 jours d'opérations, soit jusqu'au 7 avril 2015.

<sup>28</sup> L'écart d'effectif entre les deux opérations étant minime, surtout qu'il peut y avoir des fluctuations, aucun ajustement n'a donc été fait à la solde et à l'hébergement.

## 2.3 Vivres et hébergement

La catégorie vivres et hébergement englobe tous les coûts de logement du personnel des Forces au Koweït. Cela comprend les loyers, la nourriture et les produits de base, les services publics, etc.

Le Ministère de la Défense nationale n'a pas rendu public le détail des dispositions d'approvisionnement au Koweït. Sans renseignements détaillés, il s'avère impossible d'estimer l'ensemble des coûts des vivres et de l'hébergement.

Le directeur parlementaire du budget s'est donc servi de l'indemnité de soutien journalière pour les missions du Département des opérations de maintien de la paix de l'ONU<sup>29</sup>. En 2014, le coût varie de 56 à 208 \$ par personne par jour (en dollars US de 2014)<sup>30</sup>. Ces données sont fondées sur le coût à long terme pour ceux qui achètent un logement et de la nourriture et qui engagent d'autres dépenses lorsqu'ils sont déployés, ce qui n'est pas le cas au Koweït. Comme l'indiquent la Figure 2-1 et la Figure 2-2, les Forces armées canadiennes construisent leurs infrastructures au Koweït. Par conséquent, les données présentées pour les vivres et l'hébergement, plus particulièrement la limite inférieure, peuvent sous-estimer le coût réel.

Figure 2-1 : Construction des structures au Koweït



Source : Ministère de la Défense nationale<sup>31</sup>

<sup>29</sup> Coleman (2014).

<sup>30</sup> *Ibid.*, p. 9.

<sup>31</sup> Ministère de la Défense nationale (2015a).

Figure 2-2 : À l'œuvre pour bâtir des abris



Source : Ministère de la Défense nationale<sup>32</sup>

En supposant que l'effectif de la mission demeure constant à 600 personnes, déployées entre le 28 octobre 2014<sup>33</sup> et le 7 avril 2015, le déploiement

<sup>32</sup> *Ibid.*

<sup>33</sup> Les ressources et le personnel étaient déployés à cette date. Lors de la séance d'information technique du 19 janvier 2015, le lieutenant-général Jon Vance, commandant du Commandement des opérations interarmées du Canada, a mentionné que 625 personnes étaient déployées dans le cadre de l'opération IMPACT. Cependant, le site Web du Ministère sur cette mission indique que 600 personnes sont déployées. L'écart de 25 personnes de plus pourrait être dû à des fluctuations temporaires attribuables à l'aide technique ou à d'autres visites où les Forces déploient temporairement du personnel sur le théâtre des opérations. Vance (2015).

durera 162 jours, ce qui correspond à 97 200 jours-personne<sup>34</sup>.

En multipliant ce nombre par le tarif quotidien, l'estimation maximale du coût de soutien (à 208 \$ par jour) s'élève à 19,28 millions de dollars américains et l'estimation minimale (à 56 \$ par jour) atteint 5,19 millions de dollars américains. Le directeur parlementaire du budget a normalisé les données en les convertissant en dollars canadiens. Il a alors obtenu les résultats suivants : estimation maximale de 20,62 millions de dollars et estimation minimale de 5,55 millions de dollars.

Tel qu'il a déjà été mentionné, il importe de souligner que le coût réel des vivres et de l'hébergement dépend des dispositions d'approvisionnement réelles prises au Koweït et des besoins du personnel.

## 2.4 Exploitation d'aéronefs

Le coût d'exploitation des aéronefs repose sur le nombre d'heures de vol de chaque aéronef utilisé dans le cadre de la mission. Depuis le début de l'opération IMPACT, le Ministère a publié, sporadiquement, des renseignements sur le nombre de sorties et de missions de réapprovisionnement de chaque aéronef sur le théâtre des opérations<sup>35</sup>. Le directeur parlementaire du budget a demandé à connaître le nombre d'heures de vol total, mais le Ministère ne le lui a pas fourni et n'a pas publié de données à ce sujet.

Le directeur parlementaire du budget a donc estimé le nombre d'heures de vol total de l'opération

<sup>34</sup> Soit le produit de  $600 \times 162$ . Le contingent canadien a été déployé progressivement sur trois semaines jusqu'au 28 octobre 2014. Le directeur parlementaire du budget ne dispose pas de renseignements lui permettant de tenir compte du nombre précis de personnes déployées au fil du temps. Il s'avère donc impossible de tenir compte du personnel déjà déployé en Iraq.

<sup>35</sup> Ministère de la Défense nationale (2015a).

IMPACT. Le rapport fait état de trois types d'heures de vol.

Le point 2.4.1 présente une estimation du nombre d'heures de vol total sur le théâtre des opérations à l'appui des opérations aériennes de la coalition. Il s'agit d'une combinaison des sorties réelles effectuées à ce jour et d'une projection des sorties durant la mission.

Le point 2.4.2 présente une estimation du nombre d'heures de vol total déjà effectuées à l'appui des missions d'approvisionnement jusqu'à la mi-novembre ou consacrées au déploiement et au redéploiement des éléments sur le théâtre des opérations. Les données sont estimées séparément, car les heures de vol déjà effectuées à l'appui des missions d'approvisionnement ou consacrées au déploiement et au redéploiement des éléments sur le théâtre des opérations ne varient pas en fonction du ratio d'activité sur le théâtre.

Le point 2.4.3 présente une estimation du nombre total d'heures de vol effectuées à l'appui des missions d'approvisionnement après la mi-novembre et des heures de vol à effectuer jusqu'à la fin de la mission. Il s'agit de vols de transport de matériel du Canada au Koweït pour soutenir les efforts constants de la force opérationnelle interarmées en Iraq et, par conséquent, les activités sur le théâtre des opérations décrites au point 2.4.1.

Le *Manuel des coûts standard 2014-2015* du Ministère a servi à estimer le coût total des heures de vol.

Le coût différentiel d'exploitation par heure de vol, par aéronef, figure au Tableau 2-1. Les données tiennent compte du coût différentiel d'exploitation, notamment les produits pétroliers d'aviation, huiles et lubrifiants; des coûts d'exploitation et d'entretien autres que ceux du carburant pour aéronef et les

coûts associés aux installations des escadrons aériens, et de l'approvisionnement national. Le coût comprend les coûts fixes et variables<sup>36</sup>.

Le coût différentiel d'exploitation est la catégorie utilisée parce que le Ministère l'utilise pour déterminer les coûts à recouvrer auprès des autres ministères. Le Ministère s'appuie sur cette catégorie pour présenter au gouvernement une demande de fonds supplémentaires subordonnée à la capacité du Ministère de redistribuer les ressources en interne<sup>37</sup>.

**Tableau 2-1 : Coût différentiel d'exploitation par heure de vol**

Aéronef	Coût/h
CF-18 Hornet	16 750 \$
CP-140 Aurora	19 750 \$
C-150T Polaris	17 150 \$
C-17 Globemaster	21 350 \$
C-130J Hercules	20 750 \$

Source : *Manuel des coûts standard 2014-2015* du Ministère

### 2.4.1 Activité sur le théâtre des opérations

Les CF-18 Hornet, CP-140 Aurora et C-150T Polaris effectuent des vols sur le théâtre des opérations. Selon les renseignements publiés par le Ministère, les aéronefs de l'Aviation royale ont effectué le nombre de sorties indiqué au Tableau 2-2.

<sup>36</sup> Le budget d'approvisionnement national du Ministère est un budget central d'exploitation et d'entretien géré par le SMA (Matériel). Il finance toute une gamme d'activités liées au soutien en service d'équipement militaire, dont les programmes de prolongement de durée de vie, la réparation et la révision des systèmes d'arme, l'acquisition de pièces de rechange et les services d'entretien. Fetterly et Essaddam (2008), p. 59-70.

<sup>37</sup> Ministère de la Défense nationale (2014-2015), p. 1; sources du directeur parlementaire du budget.

**Tableau 2-2 : Nombre total de sorties à ce jour (11 février 2015)**

Aéronef	Sorties
CF-18 Hornet	310
CP-140 Aurora	86
C-150T Polaris	77

Source : ministère de la Défense nationale<sup>38</sup>

Le nombre de sorties ou de missions de réapprovisionnement à venir a été estimé en fonction de ces données. Pour ce faire, les hypothèses suivantes ont été posées :

Premièrement, la Chambre des communes a exprimé son appui à la mission de six mois le 7 octobre 2014. La mission ayant commencé le même jour, elle prendra fin le 7 avril 2015<sup>39</sup>.

Deuxièmement, l'aéronef déployé ne peut effectuer qu'un certain nombre de sorties par jour de façon soutenue. Ce nombre figure au Tableau 2-3<sup>40</sup>.

**Tableau 2-3 : Nombre maximal de sorties par jour par aéronef**

Aéronef	Sorties/jour
CF-18 Hornet	4
CP-140 Aurora	1
C-150T Polaris	1

Source : sources du directeur parlementaire du budget

Troisièmement, l'aéronef déployé volera pendant environ le nombre d'heures par sortie indiqué au Tableau 2-4.

**Tableau 2-4 : Heures par sortie**

Aéronef	H/sortie
CF-18 Hornet	4
CP-140 Aurora	10
C-150T Polaris	5

Source : Aviation royale du Canada<sup>41</sup> et sources du directeur parlementaire du budget

Le nombre d'heures par sortie peut varier considérablement, mais les données présentées ci-dessus correspondent largement à celles de l'opération Mobile fournies au Tableau 2-5.

**Tableau 2-5 : Opération Mobile**

Aéronef	H/sortie
CF-18 Hornet	4,1
CP-140 Aurora	7,8
C-150T Polaris	5,5

Source : ministère de la Défense nationale<sup>42</sup>

Le nombre d'heures de vol de ces aéronefs dépendra des besoins de la coalition et de la situation sur le terrain. Compte tenu de la variation possible de tels facteurs, le directeur parlementaire du budget a préparé une estimation de trois scénarios raisonnables d'heures de vol du 11 février 2015 au 7 avril 2015.

Le premier se fonde sur le « taux de sortie moyen actuel », soit l'extrapolation du nombre de sorties moyen actuel par jour indiqué au Tableau 2-6 pour les 56 jours restants de la mission.

Le deuxième repose sur un « taux de sorties élevé », qui postule que le taux d'activité des trois types

<sup>41</sup> Aviation royale du Canada (2015). Les données reposent sur les paramètres de vitesse publiés pour les aéronefs de l'Aviation royale et les calculs effectués par le directeur parlementaire du budget de la distance de vol probable, des itinéraires de vol possibles et des facteurs liés aux décollages et aux atterrissages.

<sup>42</sup> Ministère de la Défense nationale (2014a).

<sup>38</sup> Ministère de la Défense nationale (2015a).

<sup>39</sup> *Ibid.*, Vance (2014), Vance (2015), Chambre des communes (2015).

<sup>40</sup> Sources du directeur parlementaire du budget.

d'aéronef utilisés sur le théâtre des opérations – CF-18 Hornet, CP-140 Aurora et C-150T Polaris – atteint le nombre maximal de sorties prévues par jour indiqué au Tableau 2-3 ci-dessus.

Il est possible que le taux atteigne le maximum puisque le pourcentage de sorties aériennes de la coalition continue de grimper pour les aéronefs utilisés lors de trois types de missions semblables effectuées par l'Aviation royale déployée sur le théâtre des opérations<sup>43</sup>.

Le troisième scénario est un « taux de sortie minimal » établi grâce à l'analyse des données fournies par le Ministère pour les trois périodes suivantes : du 30 octobre au 1<sup>er</sup> décembre, du 2 décembre au 5 janvier et du 6 au 11 février.

L'analyse indique que le nombre d'heures de vol a varié pour chaque aéronef utilisé dans le théâtre des opérations. Le « taux de sorties minimal » utilise le plus petit nombre d'heures de vol connu à ce jour pour l'une ou l'autre de ces trois périodes afin d'établir une fourchette minimale raisonnable des activités de vol possibles, en fonction des données réelles à ce jour.

Le Tableau 2-6 présente, au 11 février 2015, les activités de vol de l'Aviation royale dans le cadre de l'opération IMPACT en Iraq.

**Tableau 2-6 : Opérations de la force opérationnelle en Iraq, du 30 octobre 2014 au 11 février 2015**

Aéronef	Jours d'opération	Sorties effectuées	Sorties/jour
CF-18 Hornet	104	310	2,98
CP-140 Aurora	104	86	0,83
C-150T Polaris	104	77	0,74

Source : ministère de la Défense nationale<sup>44</sup>

Le Tableau 2-7 contient trois estimations d'activités possibles entre le 11 février et le 7 avril 2015.

**Tableau 2-7 : Estimations des sorties prévues, du 11 février au 7 avril 2015**

Aéronef	Réelles	Maximales	Minimales
CF-18 Hornet	167	224	149
CP-140 Aurora	46	56	44
C-150T Polaris	41	56	38

Source : directeur parlementaire du budget

Le Tableau 2-8 ajoute aux trois estimations de sorties du Tableau 2-7 les sorties effectuées au 11 février 2015.

**Tableau 2-8 : Estimation de toutes les sorties, du 3 octobre 2014 au 7 avril 2015**

Aéronef	Réelles	Maximales	Minimales
CF-18 Hornet	477	534	459
CP-140 Aurora	132	142	130
C-150T Polaris	118	133	115

Source : directeur parlementaire du budget

Dans le Tableau 2-9, le nombre estimé de sorties présenté au Tableau 2-8 a été converti en nombre total estimé d'heures de vol pour l'opération IMPACT en multipliant ce nombre par la durée moyenne

<sup>43</sup> Département de la Défense des États-Unis (2015).

<sup>44</sup> Ministère de la Défense nationale (2015b).

estimée de chaque sortie figurant au Tableau 2-4 ci-dessus.

**Tableau 2-9 : Estimation des heures de vol sur le théâtre des opérations, du 30 octobre 2014 au 7 avril 2015**

Aéronef	Réelles	Maximales	Minimales
CF-18 Hornet	1 908	2 136	1 837
CP-140 Aurora	1 323	1 420	1 299
C-150T Polaris	592	665	574

Source : directeur parlementaire du budget

Dans le Tableau 2-10, les heures de vol estimées au Tableau 2-9 sont multipliées par le coût différentiel d'exploitation par aéronef figurant au Tableau 2-1 afin d'obtenir le coût différentiel estimé d'exploitation de chaque type d'aéronef utilisé à l'appui de l'opération IMPACT.

**Tableau 2-10 : Coût différentiel d'exploitation sur le théâtre des opérations (en millions), du 30 octobre 2014 au 7 avril 2015**

Aéronef	Réel	Maximal	Minimal
CF-18 Hornet	31,95 \$	35,78 \$	30,78 \$
CP-140 Aurora	26,13 \$	28,05 \$	25,65 \$
C-150T Polaris	10,16 \$	11,40 \$	9,85 \$
Total	68,24 \$	75,23 \$	66,28 \$

Source : directeur parlementaire du budget

## 2.4.2 Vols d'approvisionnement initiaux et vols de retour au théâtre d'opérations

Les vols d'approvisionnement initiaux et les vols de retour en provenance et à destination du théâtre d'opérations sont simplifiés grâce aux aéronefs C-17 Globemaster et C-130J Hercules.

Comme il a été mentionné au point 1.1 ci-dessus, les Forces armées canadiennes avaient effectué un certain nombre de missions de réapprovisionnement

des forces irakiennes avant l'adoption de la motion à la Chambre des communes; en août et en septembre, un aéronef C-17 et un aéronef C-130J ont apporté des fournitures aux forces irakiennes dans le nord du pays. Ces aéronefs ont effectué 25 vols pour livrer des fournitures aux forces de sécurité irakiennes du 15 août au 26 septembre 2014<sup>45</sup>. En outre, selon le site Web du ministère de la Défense nationale sur l'opération IMPACT, avant la mi-novembre, le C-17 a effectué 17 vols de déploiement de forces et d'équipement au Koweït.

Par ailleurs, tout aéronef utilisé dans le théâtre des opérations doit s'y rendre et revenir ensuite au Canada. Combinés, les vols de retour, les vols initiaux vers le Koweït et le transport aérien de fournitures aux Irakiens en août et en septembre ont donné le nombre cumulatif d'heures de vol indiqué au Tableau 2-11.

**Tableau 2-11 : Total des heures de vol – transport aérien vers l'Iraq, déploiement initial et retour au Koweït**

Aéronef	Heures de vol
CF-18 Hornet	210
CP-140 Aurora	49
C-150T Polaris	35
C-17 Globemaster	852
C-130J Hercules	170

Source : calculs du directeur parlementaire du budget (pour les CF-18, CP-140 et C-150T) et sources du directeur parlementaire du budget (pour les C-17 et C-130J)

Ces heures de vol ont ensuite été multipliées par le coût d'une heure de vol indiqué au Tableau 2-1 pour obtenir le coût par aéronef présenté au Tableau 2-12.

<sup>45</sup> Bureau du ministre de la Défense nationale (2015) : « Le ministre Nicholson s'engage à fournir du matériel militaire aux Forces de sécurité irakiennes, et se rend à Londres pour entreprendre des discussions de haut niveau sur l'EIL. »

**Tableau 2-12 : Coût différentiel du transport aérien vers l'Iraq, du déploiement initial et du retour au Koweït (en millions)**

Aéronef	Coût
CF-18 Hornet	3,52 \$
CP-140 Aurora	0,97 \$
C-150T Polaris	0,60 \$
C-17 Globemaster	18,19 \$
C-130J Hercules	3,53 \$
Total	26,80 \$

Source : directeur parlementaire du budget

Bref, le total des coûts des vols d'approvisionnement initiaux et des vols de retour sur le théâtre d'opérations s'établit à 26,80 millions de dollars.

### 2.4.3 Vols d'approvisionnement du théâtre d'opérations

Le Ministère de la Défense nationale a fourni certains renseignements concernant les vols de réapprovisionnement effectués par le C-17 Globemaster et le C-130J Hercules dans le théâtre d'opérations. Cependant, les renseignements publiés disponibles ne sont pas aussi récents que les renseignements sur les sorties des trois autres aéronefs.

Les renseignements les plus à jour sur le C-17 Globemaster et le C-130J ont été fournis pour la période du 16 novembre 2014 au 7 janvier 2015. Il convient de souligner que c'est la seule fois où le nombre de vols de réapprovisionnement effectués a été mentionné dans une séance d'information du Ministère.

Par conséquent, les calculs de la présente partie sont fondés sur l'activité prévue du 8 janvier au 7 avril 2015, puisqu'aucune autre mise à jour sur les vols de réapprovisionnement n'a été faite depuis le 7 janvier 2015.

En revanche, la mise à jour la plus récente concernant les sorties sur le théâtre des opérations dont il est question au point 2.4.1 a été faite le 11 février 2015. Par conséquent, l'estimation des « sorties prévues » figurant au Tableau 2-15 porte sur une période différente de celle des sorties prévues au Tableau 2-7.

**Tableau 2-13 : Jours d'opération réels, missions de réapprovisionnement effectuées et missions de réapprovisionnement par jour**

Aéronef	Jours d'opération	Missions de réapprovisionnement effectuées	Réapprovisionnement/jour
C-17 Globemaster	53	5	0,09
C-130J Hercules	53	3	0,06

Source : ministère de la Défense nationale<sup>46</sup>

Le nombre d'heures moyen par mission de réapprovisionnement est présenté au Tableau 2-14. Pour les C-17 Globemaster et C-130J Hercules, ce nombre peut varier considérablement et dépend en grande partie des besoins opérationnels et des autorisations diplomatiques.

Cela dit, pour les besoins de l'analyse, le nombre d'heures moyen d'une mission de réapprovisionnement est présumé constant. L'hypothèse est raisonnable puisqu'il n'y a aucune raison de croire que les points et la distance de réapprovisionnement changeront au cours de la mission.

<sup>46</sup> Constable (2015).

**Tableau 2-14 : Nombre d'heures moyen par réapprovisionnement**

Aéronef	Heures/réapprovisionnement
C-17 Globemaster	36
C-130J Hercules	50

Source : Aviation royale du Canada<sup>47</sup> et calculs effectués par le directeur parlementaire du budget de la distance de vol probable, des itinéraires de vol possibles et des facteurs liés aux décollages et aux atterrissages.

Il est alors possible d'estimer le nombre de missions de réapprovisionnement à venir en multipliant les ratios figurant au Tableau 2-13 ci-dessus par le nombre de jours pour la période du 8 janvier au 7 avril 2015. Le ratio auquel les vols de réapprovisionnement peuvent être effectués pourrait augmenter ou diminuer quelque peu en fonction des modifications apportées aux activités opérationnelles ou à la situation sur le terrain, mais le directeur parlementaire du budget n'avait aucun moyen de fournir une estimation raisonnable de la variation possible. Les résultats sont présentés au Tableau 2-15.

**Tableau 2-15 : Estimation du nombre de vols de réapprovisionnement à venir, du 8 janvier au 7 avril 2015**

Aéronef	Vols de réapprovisionnement
C-17 Globemaster	8
C-130J Hercules	5

Source : directeur parlementaire du budget

Le nombre de missions de réapprovisionnement à venir, figurant au Tableau 2-15, peut être ajouté au nombre réel de missions de réapprovisionnement effectuées, indiqué au Tableau 2-13, pour obtenir le

nombre total de missions de réapprovisionnement présenté au Tableau 2-16.

**Tableau 2-16 : Estimation du nombre total de vols de réapprovisionnement, du 16 novembre 2014 au 7 avril 2015**

Aéronef	Vols de réapprovisionnement
C-17 Globemaster	13
C-130J Hercules	8

Source : directeur parlementaire du budget

Il est possible, à l'aide du nombre d'heures moyen d'un réapprovisionnement indiqué au Tableau 2-14 ci-dessus, d'estimer le nombre d'heures de vol total, comme l'indique le Tableau 2-17.

**Tableau 2-17 : Estimation du nombre d'heures de vol, du 15 novembre 2014 au 7 avril 2015**

Aéronef	Heures de vol
C-17 Globemaster	468
C-130J Hercules	400

Source : directeur parlementaire du budget

Le nombre d'heures peut ensuite être multiplié par le coût horaire indiqué au Tableau 2-1 ci-dessus. Les résultats sont présentés au Tableau 2-18.

**Tableau 2-18 : Coût différentiel des vols d'approvisionnement du théâtre d'opérations (en millions), du 30 octobre 2014 au 7 avril 2015**

Aéronef	Réel
C-17 Globemaster	9,99 \$
C-130J Hercules	8,30 \$
Total	18,29 \$

Source : directeur parlementaire du budget

<sup>47</sup> Aviation royale du Canada (2015).

## 2.5 Munitions

Il a été mentionné, lors de séances d'information technique du Ministère, que diverses munitions pour le CF-18 ont été utilisées dans le théâtre des opérations, notamment des variantes des munitions guidées par faisceau laser Paveway II de 500 livres et de 2 000 livres et des variantes des munitions interarmées d'attaque directe (JDAM) à guidage GPS de 500 livres et de 2 000 livres.

Les représentants du Ministère de la Défense nationale et des Forces armées canadiennes n'ont pas fourni de données relatives à l'utilisation réelle des munitions. Celle-ci dépend de divers facteurs qu'il est impossible d'estimer de manière raisonnable, tels que la nature et l'emplacement de la cible. Ce rapport, qui manque malheureusement de détails, présente plutôt une échelle supérieure et inférieure du coût maximal de l'utilisation de munitions, en se fondant sur des facteurs connus. L'estimation repose sur les hypothèses suivantes :

Premièrement, le coût des munitions pour le CF-18 correspond à celui indiqué dans la plus récente demande de munitions présentée au Congrès par les Forces aériennes des États-Unis (voir le Tableau 2-19). Il importe de noter que la différence entre le prix payé par l'Aviation royale du Canada et celui payé par les Forces aériennes des États-Unis peut avoir une incidence sur le degré d'exactitude de l'estimation. Il se peut, par exemple, que le prix payé par les Forces aériennes des États-Unis soit inférieur au coût unitaire que paierait l'Aviation royale du Canada compte tenu des écarts de volume.

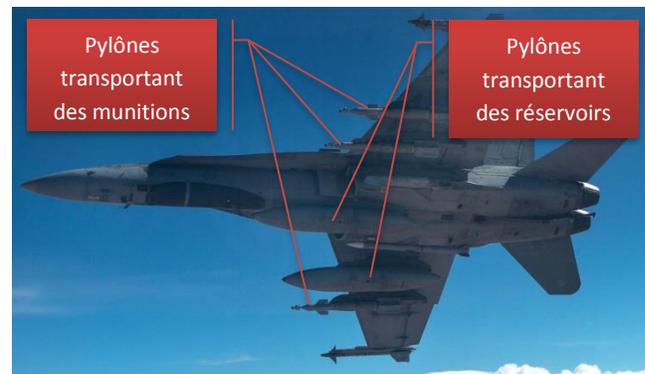
**Tableau 2-19 : Coût en dollars américains des munitions pour le CF-18 (par unité)**

Munition	Coût
2 000 lb JDAM	31 890 \$
500 lb JDAM	24 790 \$
2 000 lb Paveway	26 321 \$
500 lb Paveway	16 448 \$

Source : Département de la Défense des États-Unis<sup>48</sup>

Deuxièmement, les CF-18 disposent de cinq pylônes pour transporter des munitions air-sol, dont deux servent à fixer des réservoirs de carburant de grande autonomie, ce que montrent les photographies de CF-18 en action prises par des caméras de combat.

**Figure 2-3 : Ventre du CF-18 Hornet**



Source : Global Aviation Report<sup>49</sup> et directeur parlementaire du budget<sup>50</sup>

Troisièmement, chacun des trois pylônes restants accueille un projectile unique (c.-à-d. qu'aucun support à éjection verticale n'est utilisé pour que l'aéronef puisse transporter deux projectiles de 500 livres par pylône), ce que montrent les photographies de CF-18 en action prises par des caméras de combat.

<sup>48</sup> Département de la Défense des États-Unis (2013).

<sup>49</sup> Global Aviation Report (2015).

<sup>50</sup> Lignes et boîtes de texte.

## Estimations des coûts de l'opération IMPACT en Iraq

Quatrièmement, l'estimation supérieure suppose que les trois projectiles transportés par chaque aéronef sont lancés lors d'une sortie d'attaque, tandis que l'estimation inférieure suppose le lancement d'un seul projectile par aéronef.

Selon le site Web du Ministère, au 11 février 2015, 79 frappes aériennes avaient été effectuées au total pendant les 104 premiers jours de la mission<sup>51</sup>.

Depuis le début de la mission, des frappes aériennes ont eu lieu une fois tous les 0,76 jours. Ces données sont fondées sur l'hypothèse qu'une frappe aérienne est effectuée par deux CF-18 qui larguent des munitions, sauf lorsqu'il est précisé qu'il n'y avait qu'un seul aéronef.

L'utilisation maximale des munitions à ce jour serait donc établie en multipliant le nombre de frappes effectuées par le nombre de pylônes d'armement, soit trois, puis en multipliant le produit ainsi obtenu par le coût le plus élevé des munitions, à savoir la munition interarmées d'attaque directe de 2 000 livres, qui vaut 31 890 \$ US l'unité. Le coût maximal estimé des munitions utilisées atteindrait donc 7,56 millions de dollars américains.

Au 11 février, il restait 56 jours à la mission. En supposant que les frappes air-sol se poursuivent au même ratio moyen agrégé, cela signifie qu'il y aurait 43 ( $56 \times 0,76$ ) autres frappes air-sol pendant la mission.

Le ratio auquel se sont effectuées les frappes aériennes a toutefois varié considérablement. Rien n'indiquait au directeur parlementaire du budget que le ratio accru des activités se maintiendrait. Le ratio quotidien des frappes aériennes a augmenté de façon considérable du 5 au 25 janvier pour atteindre 1,33. Si les frappes aériennes devaient se

poursuivent au même rythme, il devrait y en avoir 75 autres d'ici le 7 avril 2015.

Si on utilise la même méthodologie que précédemment, le coût maximal des munitions utilisées atteindrait alors 7,14 millions de dollars américains.

Le coût total maximal estimé des munitions utilisées dans le cadre de l'opération IMPACT est donc de 14,70 millions de dollars américains. Le directeur parlementaire du budget a normalisé ces données en les convertissant en dollars canadiens. Le coût le plus élevé des munitions utilisées pendant toute la mission atteindrait donc 15,72 millions de dollars.

Dans le même ordre d'idées, il est possible de calculer le coût minimal des munitions en se fondant sur des données connues. On présume alors qu'une seule des munitions les moins chères (la bombe Paveway II de 500 livres) est lancée par frappe.

Si on reprend le même nombre de frappes que pour le calcul précédent, soit 79 jusqu'au 11 février 2015, le coût le moins élevé des munitions utilisées à ce jour atteindrait 1,30 million de dollars américains ( $79 \times 1 \times 16\,448$  \$).

Si on utilise le moindre des deux nombres de frappes supplémentaires possibles pour le reste de la mission indiqué ci-dessus (43), le coût le moins élevé des munitions utilisées s'élèverait à 0,70 million de dollars américains ( $43 \times 1 \times 16\,448$  \$).

Le coût total minimal combiné des munitions atteindrait alors 2,00 millions de dollars américains. Le directeur parlementaire du budget a normalisé ces données en les convertissant en dollars canadiens. Le coût le moins élevé des munitions utilisées à ce jour serait de 2,14 millions de dollars.

<sup>51</sup> Ministère de la Défense nationale (2015b).

## 2.6 Véhicules et communications

Selon le directeur parlementaire du budget, la catégorie de coût englobe les coûts du transport local, tels que la location de voitures et les courses en taxi, ainsi que le coût des autres communications nécessaires à la mission. Les communications comprendraient les autres capacités de communications par satellite à l'appui de la mission.

Puisqu'il n'y avait aucun moyen d'estimer de tels coûts pour l'opération IMPACT, le coût de 6 millions de dollars de l'opération Mobile a été normalisé, ce qui a permis d'obtenir des données approximatives pour l'opération IMPACT (72 % de la durée de l'opération Mobile). Le directeur parlementaire du budget a normalisé ces données en les gonflant. Il a obtenu un résultat de 4,49 millions de dollars pour la catégorie.

Il y a des raisons de croire que ce montant n'est pas une représentation fidèle du coût différentiel en le sous-estimant. Dans le cas de l'opération Mobile, rien n'indique au directeur parlementaire du budget qu'il a fallu construire des infrastructures de communication. Des photographies prises sur la base, dont la Figure 2-4 et Figure 2-4, semblent cependant montrer des membres des Forces armées canadiennes en train respectivement de construire des installations de communication et de les utiliser, ce qui pourrait accroître les coûts. Par conséquent, les données présentées pour les véhicules et les communications pourraient sous-estimer le coût réel.

**Figure 2-3: Creusement de tranchées pour les conduites de communication**



Source : ministère de la Défense nationale<sup>52</sup>

<sup>52</sup> Ministère de la Défense nationale (2015a).

**Figure 2-4: Commis de soutien à la gestion des ressources**



Source : ministère de la Défense nationale<sup>53</sup>

### 3 Résultats

Selon l'analyse du directeur parlementaire du budget, le coût différentiel estimé de l'opération IMPACT pour la mission de six mois varie entre un montant maximal de 166,40 millions de dollars et un montant minimal de 128,80 millions de dollars.

**Tableau 3-1 : Estimation du coût différentiel de l'opération IMPACT, par catégorie (en millions), pour la mission de six mois**

Catégorie de coût	Maximal	Minimal
Solde et indemnités	5,24 \$	5,24 \$
Vivres et hébergement	20,62 \$	5,55 \$
Vols de ravitaillement initiaux, vols de retour vers le théâtre d'opérations	26,80 \$	26,80 \$
Vols d'approvisionnement du théâtre d'opérations	18,29 \$	18,29 \$
Exploitation des aéronefs	75,23 \$	66,28 \$
Munitions	15,72 \$	2,14 \$
Véhicules et communications	4,49 \$	4,49 \$
<b>Total</b>	<b>166,40 \$</b>	<b>128,80 \$</b>

Source : directeur parlementaire du budget

La ventilation par semaine et par mois du coût marginal estimé de l'opération IMPACT représente les coûts supplémentaires engagés pour la poursuite des opérations; par conséquent, elle ne comprend pas les coûts irrécupérables, tels que les vols d'approvisionnement initiaux vers le théâtre des opérations et les vols de retour au Canada.

**Tableau 3-2 : Estimation du coût marginal de l'opération IMPACT (en millions)**

	Maximal	Minimal
Par semaine	7,11 \$	4,38 \$
Par mois	30,81 \$	18,98 \$

Source : directeur parlementaire du budget

Si la mission devait être prolongée de six mois, les valeurs estimées de l'analyse augmenteraient comme l'indique le Tableau 3-3.

<sup>53</sup> *Ibid.*

**Tableau 3-3 : Estimation du coût différentiel de l'opération IMPACT, par catégorie (en millions), pour la mission de 12 mois**

Catégorie de coût	Maximal	Minimal
Solde et indemnités	11,38 \$	11,38 \$
Vivres et hébergement	45,00 \$	11,75 \$
Vois de ravitaillement initiaux, voils de retour vers le théâtre d'opérations	26,80 \$	26,80 \$
Voils d'approvisionnement du théâtre d'opérations	36,58 \$	36,58 \$
Exploitation des aéronefs	181,83 \$	143,63 \$
Munitions	40,68 \$	3,57 \$
Véhicules et communications	8,99 \$	8,99 \$
<b>Total</b>	<b>351,27 \$</b>	<b>242,71 \$</b>

Source : directeur parlementaire du budget

Par conséquent, le coût différentiel estimé de l'opération IMPACT pour la mission de 12 mois varie entre un montant maximal de 351,27 millions de dollars et un montant minimal de 242,71 millions de dollars.

Il est intéressant de constater que le coût total de la plus récente mission Canadienne à l'étranger en Libye (c.-à-d. l'opération Mobile) a été près de six fois le coût différentiel rapporté pour la mission.<sup>54</sup>

L'analyse repose sur l'hypothèse que la taille et la composition des forces déployées ne changeront pas, que les mêmes ratios de sorties aériennes et d'utilisation de munitions ayant servi aux estimations peuvent s'appliquer à une autre période de six mois et que le coût estimé de la solde et des indemnités, des vivres et de l'hébergement ainsi que des véhicules et des communications pourraient être simplement normalisés pour une période supplémentaire de 183 jours (soit du 8 avril au 8 octobre 2015).

<sup>54</sup> Defence Department of National (2011-12).

Elle suppose également que les aéronefs n'ont pas besoin de revenir au Canada pour l'entretien prévu.

#### 4 Mises en garde

Les estimations présentées dans le rapport sont incomplètes. En effet, si ces estimations sont exactes, le coût différentiel devrait être supérieur, car certains coûts n'ont pu être calculés puisque les données n'étaient pas disponibles. Plus précisément, il n'existait aucun moyen d'estimer le changement de taux d'amortissement des aéronefs. Aucune donnée ne permettait de savoir en quoi l'utilisation sur un théâtre d'opérations diffère de l'utilisation dans des conditions d'exploitation normales. L'estimation ne comprend pas le coût du retour des aéronefs au Canada pour l'entretien prévu.

L'exactitude des estimations dépend des éléments suivants :

- La mesure dans laquelle la composition des 570 membres du personnel de l'opération Mobile et la durée du déploiement de chaque membre correspondent, proportionnellement, à celles des 600 membres du personnel de l'opération IMPACT, en ce qui concerne la solde et les indemnités
- La mesure dans laquelle la catégorie des vivres et de l'hébergement pour les 600 membres du personnel correspond aux données converties obtenues, grâce à l'indemnité de soutien journalière pour les missions accordée par le Département des opérations de maintien de la paix de l'ONU
- L'exactitude du ratio d'activité estimé des aéronefs
- La mesure dans laquelle les facteurs du *Manuel des coûts standard* correspondent au coût de vol véritable des aéronefs

## Estimations des coûts de l'opération IMPACT en Iraq

- L'exactitude de la quantité estimée des munitions utilisées
- La mesure dans laquelle le coût réel des munitions correspond au coût converti à partir de la demande de budget présentée au président par le Département de la Défense des États-Unis pour l'exercice 2014
- La mesure dans laquelle le coût des véhicules et des communications correspond à celui de l'opération Mobile
- La mesure dans laquelle il n'y a aucun changement important au profil de la mission ou aux activités sur le théâtre des opérations
- La mesure dans laquelle le taux de change du dollar américain, historique, s'appliquera à l'avenir

## Références

- Aviation royale du Canada (2015), Aéronefs. Consulté le 26 janvier 2015, au <http://www.rcfa-arc.forces.gc.ca/fr/aeronefs.page>.
- Bureau du directeur parlementaire du budget (2014a, 10 octobre 2014). [Demande d'information : *Manuel des coûts standard*.]
- Bureau du directeur parlementaire du budget (2014b, 7 novembre 2014). [Demande d'information : Heures de vol.]
- Bureau du directeur parlementaire du budget (2014a, 17 octobre 2014). [Demande d'information : Ventilation des coûts d'opérations antérieures.]
- Bureau du directeur parlementaire du budget (2014b, 15 octobre 2014). [Demande d'information : Estimation des coûts de l'opération IMPACT.]
- Bureau du directeur parlementaire du budget (2014c, 20 novembre 2014). [Demande d'information : Coûts enregistrés de l'opération IMPACT.]
- Cabinet du ministre de la Défense nationale (2015). « Le ministre Nicholson s'engage à fournir du matériel militaire aux Forces de sécurité iraqiennes, et se rend à Londres pour entreprendre des discussions de haut niveau sur l'EIL. »
- Chambre des communes (2015). Séance conjointe du Comité permanent de la défense nationale et du Comité permanent des affaires étrangères et du développement international. Consulté le 29 janvier 2014, au <http://www.parl.gc.ca/HousePublications/Publication.aspx?DocId=6841328&Mode=1&Parl=41&Ses=2&Language=F>.
- Coleman, K. (2014). *The Political Economy of UN Peacekeeping: Incentivizing Effective Participation*. Consulté au [http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ipi\\_political\\_economy.pdf](http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ipi_political_economy.pdf).
- Constable, D. (2015). Opération IMPACT – Séance d'information technique. *Demande d'accès à l'information A-2012-00440* (2012).
- Département de la Défense des États-Unis (2013). *Department of Defense Fiscal Year (FY) 2014 President's Budget Submission*. Consulté au <http://www.saffm.hq.af.mil/shared/media/document/AFD-130408-080.pdf>.
- Département de la Défense des États-Unis (2015). « Operation Inherent Resolve: Targeted Operations Against ISIL Terrorists ». Consulté le 26 janvier 2015, au [http://www.defense.gov/home/features/2014/0814\\_iraq/](http://www.defense.gov/home/features/2014/0814_iraq/).
- Fetterly, R. (2006). « The Cost of Peacekeeping: Canada », *The Economics of Peace and Security Journal*, vol. 1, n° 2, p. 46-53.
- Fetterly, R., et N. Essaddam (2008). « National Procurement », *Review of Business Research*, vol. 8, n° 2, p. 59-70.
- Global Aviation Report (2015). « Royal Canadian Air Force Aircraft Commence Air Operations Over Iraq ». Consulté le 27 janvier 2015, au <http://globalaviationreport.com/2014/11/03/royal-canadian-air-force-aircraft-commence-air-operations-over-iraq-video/>.
- Lawson, T. (2014). Opération IMPACT – Briefing technique.
- Loi sur le Parlement du Canada (1985).
- Ministère de la Défense nationale (2011-12). Ministère de la Défense nationale - Rapport ministériel sur le rendement 2011-2012 Consulté le 10 février 2015 Ministère de la Défense nationale - Rapport ministériel sur le rendement
- Ministère de la Défense nationale (2014a, 14 novembre 2014). [Demande d'information : Estimation des coûts de l'opération IMPACT.]
- Ministère de la Défense nationale (2014b, 24 décembre 2014). [Demande d'information : Heures de vol.]
- Ministère de la Défense nationale, (2015a). *Question 797 inscrite au Feuilleton*.
- Ministère de la Défense nationale, (2015b). *Question 803 inscrite au Feuilleton*.
- Ministère de la Défense nationale, (2013-2014). Ministère de la Défense nationale - Rapport ministériel sur le rendement 2013-2014. Consulté le 26 janvier 2015, au

- <http://www.forces.gc.ca/fr/a-propos-rapports-pubs-performance-ministerielle/2014-section-iv-cout-operations-internationales-fc.page>.
- Ministère de la Défense nationale, (2014a). ARCHIVÉE - Opération Mobile : données de la mission. Consulté le 5 novembre 2014, au <http://www.forces.gc.ca/fr/operations-etranger-passees/op-mobile-donnees.page>.
- Ministère de la Défense nationale, (2014b). Chapitre 10 – Directives sur le service militaire à l'étranger. Consulté le 20 janvier 2015, au <http://forces.gc.ca/fr/a-propos-politiques-normes-avantages/ch-10-directives-service-militaire-etranger.page#sec-10-3-04>.
- Ministère de la Défense nationale (2014c, 18 novembre 2014). [Demande d'information : Ventilation des coûts d'opérations antérieures.]
- Ministère de la Défense nationale (2014d, 3 décembre 2014). [Demande d'information : *Manuel des coûts standard*.]
- Ministère de la Défense nationale, (2014e). [Demande d'information : Estimation des coûts de l'opération IMPACT.]
- Ministère de la défense nationale (2014f, 23 décembre 2014). [Demande d'information : Coûts enregistrés de l'opération IMPACT.]
- Ministère de la Défense nationale, (2014-2015). *Manuel des coûts standard 2014-2015 : Coûts de l'équipement et des installations*, Ottawa.
- Ministère de la Défense nationale, (2015a). Opération IMPACT. Consulté le 26 janvier 2015, au <http://www.forces.gc.ca/fr/operations-etranger-actuelles/op-impact.page>.
- Ministère de la Défense nationale, (2015b). Opération IMPACT – Frappes aériennes de la Force opérationnelle aérienne en Irak. Consulté le 26 janvier 2015, au <http://www.forces.gc.ca/fr/operations-etranger-actuelles/op-impact-frappesaeriennes.page>.
- Naumetz, T. (2015). Government intends to extend Iraq mission, will introduce motion for House support in April, *The Hill Times* [EN ANGLAIS SEULEMENT].
- Vance, J. (2014). Opération IMPACT - Séance d'information technique.
- Vance, J. (2015). Opération IMPACT – Séance d'information technique. Consulté le 28 janvier 2015, au <http://www.forces.gc.ca/fr/nouvelles/article.page?doc=operation-impact-seance-d-information/i55apni0>.

