

PROGRAMME BIOMED PROPULSION

Rapport d'évaluation

Pour la période du 1^{er} novembre 2016 au 30 septembre 2019



PRÉFACE

NOTES AU LECTEUR

- 1) Sauf avis contraire dans le texte, toutes les sommes indiquées sont en dollars canadiens. Les symboles suivants sont utilisés : k\$ pour milliers de dollars et M\$ pour millions de dollars.
- 2) Selon l'indicateur considéré, le total des résultats peut comporter une erreur de $\pm 1\%$ pour les pourcentages ou de ± 1 pour les autres valeurs. Cette erreur s'explique par l'arrondissement des résultats présentés.
- 3) Dans le présent document, le terme « PME » désigne les petites ou moyennes entreprises de moins de 250 employés, sans tenir compte de leur chiffre d'affaires ou de la valeur de leurs actifs. Cette définition est plus adaptée au contexte québécois que celle de Statistique Canada (« Entreprise de moins de 500 employés »). En outre, elle correspond à celle qui est en vigueur au sein de l'Union européenne et de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).
- 4) À moins d'avis contraire, les résultats présentés dans le document sont pour la période du 1^{er} novembre 2016 au 30 juin 2019.
- 5) Selon la cible, les résultats issus de la consultation seront présentés sous forme de proportions (x/n), car le nombre d'observations est inférieur à 20. Seulement trois des six entreprises soutenues par le programme ont été consultées, car au moment de la consultation, les trois autres n'avaient pas encore accepté l'aide financière du programme. Ainsi, les résultats présentés aux cibles 2, 5, 6, 11, 12, 13, 16 et 17 concernent uniquement les trois entreprises consultées. Pour les autres cibles, les résultats portent sur l'ensemble des six entreprises soutenues par le programme.

L'évaluation des résultats du programme BioMed Propulsion est réalisée à la demande du Secrétariat du Conseil du trésor (SCT) et afin de respecter les obligations du cadre normatif du programme, qui prend fin le 31 mars 2020. La Direction des programmes et de l'évaluation (DPE) du ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI) a été mandatée pour effectuer ces travaux, qui visent à apprécier les résultats de l'aide financière de 26,5 millions de dollars (M\$) accordée au programme par le Ministère pour la période du 1^{er} novembre 2016 au 30 septembre 2019.

En vertu de la Directive concernant l'évaluation de programme dans les ministères et les organismes, le rapport d'évaluation devra être transmis au SCT, au plus tard le 31 mars 2020.

La présente évaluation a été réalisée conformément à la Politique ministérielle d'évaluation de programme et à la Charte d'évaluation de programme, disponibles à l'adresse suivante : www.quebec.ca.

AUTEUR DU RAPPORT

Amani Koffi Roméo Kouadio
Évaluateur de programmes
Recherche et rédaction

Direction des programmes et de l'évaluation
Ministère de l'Économie et de l'Innovation

Ce document est disponible sur demande auprès
de cette direction.

POUR NOUS JOINDRE

Direction des programmes et de l'évaluation
Ministère de l'Économie et de l'Innovation

710, place D'Youville, 7^e étage
Québec (Québec) G1R 4Y4
Téléphone : 418 691-5698, poste 4412

Pour plus d'information :
evaluation@economie.gouv.qc.ca

REMERCIEMENTS

Le présent document est le fruit de la collaboration de plusieurs personnes sans lesquelles les travaux n'auraient pu être menés à leur terme. À cet égard, nous tenons à remercier toutes les personnes associées de près ou de loin à la réalisation du présent rapport d'évaluation.

Plus particulièrement, nos remerciements sont adressés au personnel de la Direction des sciences de la vie et de l'investissement étranger (DSVIE) et à celui de la Direction de l'évaluation de la performance d'Investissement Québec (IQ).

Nous tenons également à remercier les membres du comité d'évaluation constitué à l'occasion de ce mandat, dont la composition est présentée ci-dessous :

LES MEMBRES DU COMITÉ D'ÉVALUATION

- **Julie Bourassa**, analyste-conseil
Direction des programmes et de l'évaluation, MEI
- **Vanessa Claveau**, directrice
Direction des sciences de la vie et de l'investissement étranger, MEI
- **Anick Fortin**, directrice
Direction de l'évaluation de la performance, Investissement Québec
- **Amani Koffi Roméo Kouadio**, évaluateur de programmes
Direction des programmes et de l'évaluation, MEI
- **Vanessa Marsan**, chef d'équipe
Direction des sciences de la vie et de l'investissement étranger, MEI
- **Christophe Marchal**, évaluateur en chef
Direction des programmes et de l'évaluation, MEI

Sylvie Marcotte, CPA, CA
Directrice
Direction des programmes et de l'évaluation

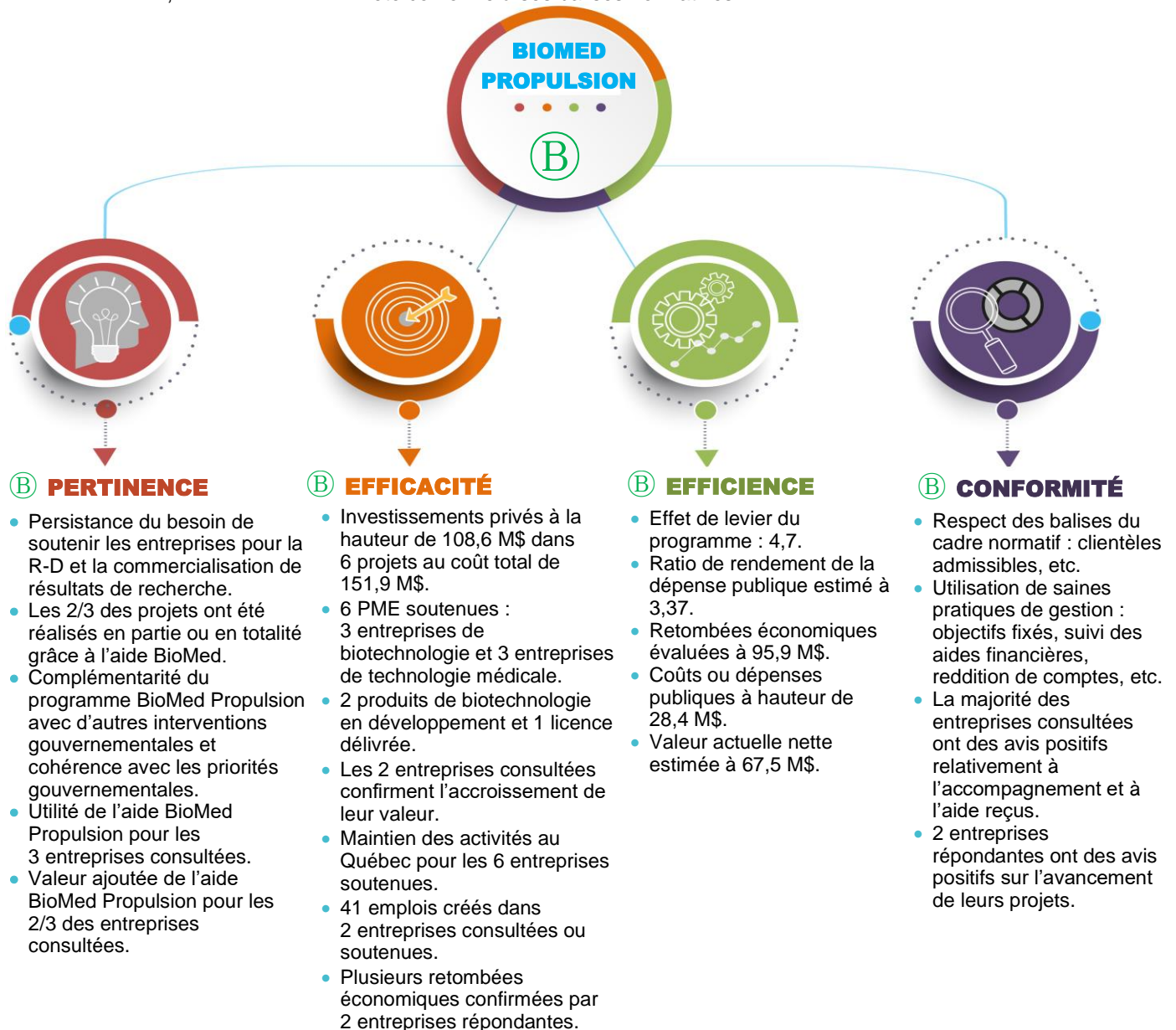
Christophe Marchal
Évaluateur en chef
Direction des programmes et de l'évaluation

SOMMAIRE

La présente évaluation vise à apprécier les résultats de l'aide financière de 26,5 M\$ accordée par le programme BioMed Propulsion du 1^{er} novembre 2016 au 30 septembre 2019. **Les résultats du programme BioMed Propulsion sont jugés satisfaisants.**

L'évaluation confirme la pertinence du financement pour le soutien des entreprises de biotechnologie et de technologie médicale.

L'évaluation confirme l'efficacité du programme à atteindre les résultats et à accroître les investissements privés en recherche et développement (R-D) et pour le soutien à la commercialisation de résultats de recherche. De plus, le programme est efficient. Il a généré des retombées économiques adéquates pour la période évaluée, à des coûts raisonnables. Enfin, sa mise en œuvre a été conforme à ses balises normatives.



Dans une perspective d'amélioration continue, la DSVIE est invitée à porter attention aux éléments suivants :

- Mettre en œuvre une stratégie de promotion du programme visant à attirer et à soutenir un plus grand nombre d'entreprises du secteur des sciences de la vie.
- Réfléchir à la pertinence du maintien de l'« accroissement de la valorisation des entreprises » comme résultat attendu dans le cadre normatif du programme.
- Mettre en place un mécanisme de suivi permettant de recueillir des informations sur les résultats des projets (stade d'avancement des projets, produits mis au point, etc.) et leurs retombées économiques, de manière systématique auprès des entreprises.
- Inclure des cibles rattachées aux résultats attendus dans le cadre normatif.

COMMENTAIRES DE LA DIRECTION DES SCIENCES DE LA VIE ET DE L'INVESTISSEMENT ÉTRANGER

La Direction des sciences de la vie et de l'investissement étranger (DSVIE) du Ministère a eu l'occasion de transmettre ses commentaires, lesquels sont présentés ci-dessous.

La DSVIE accueille favorablement le dépôt du présent rapport d'évaluation. Les conclusions du rapport confirment la pertinence, l'efficacité, l'efficience et la conformité du programme. La DSVIE tient à remercier la Direction des programmes et de l'évaluation pour la rigueur et la qualité du travail effectué.

Le programme BioMed Propulsion permet au gouvernement d'appuyer financièrement les entreprises de biotechnologie et de technologies médicales dans les maillons faibles de la chaîne de financement. Il permet des interventions financières avec une prise de risque plus élevée, comme souhaité par celui-ci. Dans le cadre du programme Biolevier, précurseur du programme BioMed Propulsion, cette prise de risque a été payante, menant à la création d'importants fleurons tels que Medicago.

La demande pour le programme est en croissance. La majorité des autorisations a été réalisée au cours de sa dernière année. En effet, des délais ont été nécessaires pour faire connaître ce nouveau programme auprès des entreprises ainsi que pour évaluer et faire autoriser les projets.

En lien avec les recommandations formulées par l'évaluateur, les actions suivantes sont envisagées par la DSVIE :

- *L'accroissement de la valorisation des entreprises soutenues sera maintenu dans le cadre normatif en tant que résultat attendu. Cependant, l'accroissement de la valorisation des entreprises privées soutenues ne peut être calculé à la demande. Il sera estimé lors de la prochaine collecte de fonds des entreprises soutenues, lorsque les options d'achat d'actions seront exercées. Il est essentiel de réitérer que les retombées de ces interventions financières ne peuvent être mesurées à court terme.*
- *Afin de promouvoir le programme auprès des entreprises, des rencontres d'information ont déjà eu lieu à l'automne 2019, à Québec et à Montréal. La DSVIE entend poursuivre la tenue de ces rencontres. La promotion du programme est une priorité.*

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 LE CONTEXTE	1.1 Objectifs de l'évaluation 1
	1.2 Description du programme évalué 2
	1.3 Chaîne des résultats du programme 4
	1.4 Aide financière du programme 4
	1.5 Méthode d'évaluation 5
	1.6 Portée et limites de l'évaluation 5
CHAPITRE 2 LA PERTINENCE	2.1 Le besoin ayant justifié le programme 6
	2.2 La cohérence avec d'autres interventions publiques 8
	2.3 L'utilité et la valeur ajoutée pour la clientèle visée 11
CHAPITRE 2 L'EFFICACITÉ	3.1 L'atteinte des résultats immédiats visés (extrants) 12
	3.2 L'atteinte des résultats intermédiaires visés (effets) 15
	3.3 L'atteinte des résultats ultimes (retombées) 17
CHAPITRE 4 L'EFFICIENCE	4.1 Efficience du programme 18
CHAPITRE 5 LA CONFORMITÉ	5.1 Conformité opérationnelle du programme 19
	5.2 Satisfaction de la clientèle 21
CHAPITRE 6 LES CONCLUSIONS	6.1 Principaux constats 22
	6.2 Réponses aux questions de l'évaluation 23
	6.3 Éléments à suivre 23
ANNEXES	ANNEXE 1 : Compléments méthodologiques 24
	ANNEXE 2 : Compléments d'information 29

CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

1.1 OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION

Le présent mandat est réalisé à la demande du Secrétariat du Conseil du trésor (SCT) afin de respecter les obligations du cadre normatif du programme BioMed Propulsion, qui prend fin le 31 mars 2020 et qui exige une évaluation des résultats du programme. À cet égard, l'article 9 du cadre normatif du programme précise que l'évaluation servira, notamment, lors d'une éventuelle demande de renouvellement.

L'évaluation vise à rendre compte des résultats¹ du programme et à apprécier la réalisation de ses objectifs. L'examen des critères d'évaluation et des indicateurs retenus dans le cadre de cet exercice permettra de répondre aux quatre questions suivantes :

1. Le programme continue-t-il à être pertinent ou l'a-t-il été? (Pertinence)
2. Les résultats visés par le programme sont-ils atteints? (Efficacité)
3. Les résultats sont-ils obtenus à des coûts raisonnables? (Efficience)
4. La mise en œuvre du programme est-elle conforme à son cadre normatif? (Conformité)

La Direction des programmes et de l'évaluation (DPE) du ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI) a été mandatée pour effectuer ces travaux d'évaluation. Le protocole d'évaluation utilisé pour répondre à ces quatre questions est présenté au tableau 1.1.

Tableau 1.1

Protocole d'évaluation des résultats de l'aide financière accordée à BioMed Propulsion

Volet	Critères à évaluer	Question
Pertinence		
	1. Le besoin justifiant le programme	1
	2. La cohérence avec d'autres interventions publiques	1
	3. L'utilité et la valeur ajoutée pour la clientèle visée	1
Efficacité		
	4. L'atteinte des résultats immédiats visés (extrants)	2
	5. L'atteinte des résultats intermédiaires (effets)	2
	6. L'obtention de retombées socioéconomiques positives	2
Efficience		
	7. L'efficience du programme	3
Conformité		
	8. La conformité opérationnelle du programme	4
	9. La satisfaction de la clientèle	4

Les autorités et les gestionnaires responsables du programme au Ministère sont les principaux clients du mandat. Les autorités sont le sous-ministre en titre, le sous-ministre adjoint et le directeur général du Secteur des industries stratégiques et projets économiques majeurs. Les gestionnaires sont les personnes responsables du programme à la Direction des sciences de la vie et des investissements étrangers (DSVIE). Les parties prenantes associées à cette évaluation sont la DSVIE et la DPE du Ministère, ainsi qu'Investissement Québec, mandataire du Ministère dans le programme BioMed Propulsion.

¹ Le rapport d'évaluation doit être transmis au Secrétariat du Conseil du trésor (SCT) au plus tard le 31 mars 2020 (réf. : C.T. n° 219407 du 1^{er} juin 2018).

CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

1.2 DESCRIPTION DU PROGRAMME ÉVALUÉ

1.2.1 La raison d'être du programme

La situation avant le programme

En 2016, l'industrie des sciences de la vie comptait environ 630 entreprises, qui représentaient 30 800 emplois bien rémunérés². 80 % de ces entreprises étaient concentrées dans la région de Montréal, permettant à cette ville de se classer au sixième rang des plus grandes régions métropolitaines d'Amérique du Nord pour la concentration d'emplois en sciences de la vie et technologies de la santé.

Les PME innovantes dans le secteur des sciences de la vie sont principalement les entreprises de biotechnologie et les entreprises de technologies médicales. Les entreprises québécoises de biotechnologie ont souvent de la difficulté à trouver le capital requis afin de financer le développement de leurs produits jusqu'à l'étape de la commercialisation. Pour leur part, les entreprises québécoises de technologies médicales ont souvent de la difficulté à trouver le financement requis pour commercialiser leurs produits. **Ces deux types d'entreprises optent souvent pour la vente de leurs technologies à de grands joueurs internationaux plutôt que de continuer à croître et à se développer au Québec³.**

Le besoin auquel répond le programme et la situation visée au 31 mars 2020

Le programme répond au besoin de soutenir un secteur stratégique en favorisant la commercialisation des découvertes québécoises dans le domaine des sciences de la vie pour les entreprises de biotechnologie et de technologies médicales. Pour ce faire, il est doté d'un budget de 100 M\$ permettant d'agir sur les deux cibles suivantes : favoriser l'investissement en recherche et développement (R-D) de produits des entreprises de biotechnologie et faciliter la commercialisation de nouvelles technologies et des résultats de la recherche des entreprises de technologies médicales.

La situation visée au 31 mars 2020 est d'avoir contribué à la croissance d'entreprises québécoises dans les sciences de la vie, et à leur enracinement dans le territoire du Québec.

1.2.2 Les objectifs et résultats attendus

Comme précisé dans son cadre normatif, le programme BioMed Propulsion a pour principal objectif d'appuyer financièrement les entreprises du Québec à fort potentiel de croissance du secteur des sciences de la vie afin de les amener à commercialiser les résultats de leurs recherches, tout en favorisant la participation d'investisseurs privés. Plus spécifiquement, le programme poursuit les objectifs suivants :

- Améliorer l'accès au financement des entreprises du secteur des sciences de la vie;
- Favoriser le maintien et le développement des entreprises à fort potentiel de croissance;
- Favoriser le développement de produits;
- Contribuer au maintien et à la création d'emplois durables et de qualité;
- Favoriser les investissements en R-D pour les entreprises de biotechnologie;
- Favoriser les investissements afin de soutenir la commercialisation pour les entreprises de technologies médicales.

² Compilation réalisée à l'aide de la Stratégie québécoise des sciences de la vie 2017-2027 (page 3) et du cadre normatif du programme BioMed Propulsion.

³ Du point de vue de l'évaluation de programmes publics, c'est la défaillance d'un marché qui justifie l'intervention de l'État par la mise en place d'un programme visant à pallier cette défaillance.

CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

À cet égard, les résultats suivants sont visés :

- Accroissement de l'investissement privé;
- Accroissement des investissements en R-D;
- Accroissement des investissements pour le soutien à la commercialisation;
- Accroissement des activités des entreprises au Québec;
- Création et sauvegarde d'emplois.

1.2.3 La clientèle admissible

Le programme BioMed Propulsion s'adresse aux entreprises à but lucratif dont le siège social décisionnel et la majorité des emplois sont au Québec, et qui sont situées dans les secteurs d'activité suivants :

- **Biotechnologie en santé humaine ou animale** : Entreprises dont la majeure partie des activités et des dépenses sont en R-D. Celles-ci développent ou gèrent une propriété intellectuelle associée à un produit, à une plateforme ou à un procédé relatif à la santé humaine ou animale. L'entreprise en santé humaine doit minimalement avoir un produit qui fait l'objet d'un financement au stade clinique. L'entreprise en santé animale doit minimalement avoir obtenu une homologation d'une agence réglementaire.
- **Technologie médicale** : Entreprises dont les activités principales consistent à concevoir, mettre au point, fabriquer et commercialiser du matériel médical, défini au Canada comme tout article, instrument, appareil ou dispositif fabriqué ou vendu pour servir :
 - au diagnostic, au traitement, à l'atténuation ou à la prévention d'une maladie, d'un désordre, d'un état physique ou de leurs symptômes, chez l'être humain ou les animaux;
 - à la restauration, à la correction ou à la modification d'une fonction organique ou de la structure corporelle de l'être humain ou des animaux.

De plus, l'entreprise doit minimalement avoir obtenu l'homologation d'une agence réglementaire.

Les sous-secteurs suivants sont exclus du programme : les entreprises de technologies de l'information et de la communication en santé, les entreprises de distribution de matériel médical et les entreprises offrant des produits destinés à un marché de proximité, par exemple les laboratoires dentaires ou médicaux.

1.2.4 Les projets et les activités admissibles

Les projets doivent satisfaire aux critères d'admissibilité suivants :

- Une entreprise doit obtenir, dans le cadre d'une collecte de fonds, une ou des mises de fonds d'investissement privées sous forme de capital-actions ou toute autre forme de financement menant à trois fois le montant de l'aide financière demandée. En aucun cas, les mises de fonds sous d'autres formes que du capital-actions ne pourront excéder le montant de l'aide financière demandée.
- La demande est jugée recevable lors de la réception de la convention d'actionnaires ou de la convention de souscription dûment acceptée pour la ronde de financement.

L'entreprise doit fournir une revue diligente que les investisseurs privés auront effectuée. Dans le cas contraire, une revue diligente pourrait être réalisée par un consultant externe aux frais de l'entreprise.

De plus, toute demande d'aide financière doit faire l'objet d'une analyse rigoureuse comprenant une appréciation des critères suivants :

- La qualité des investisseurs privés;
- Les risques technologiques, financiers, commerciaux et réglementaires;
- La pertinence du projet par rapport au modèle d'affaires de l'entreprise;
- La capacité de l'entreprise à réaliser le projet avec succès, en matière de ressources financières et humaines;
- Les retombées potentielles du projet au Québec en matière d'emplois et d'investissements;
- Les priorités ministérielles et sectorielles établies par le ministère de l'Économie et de l'Innovation.

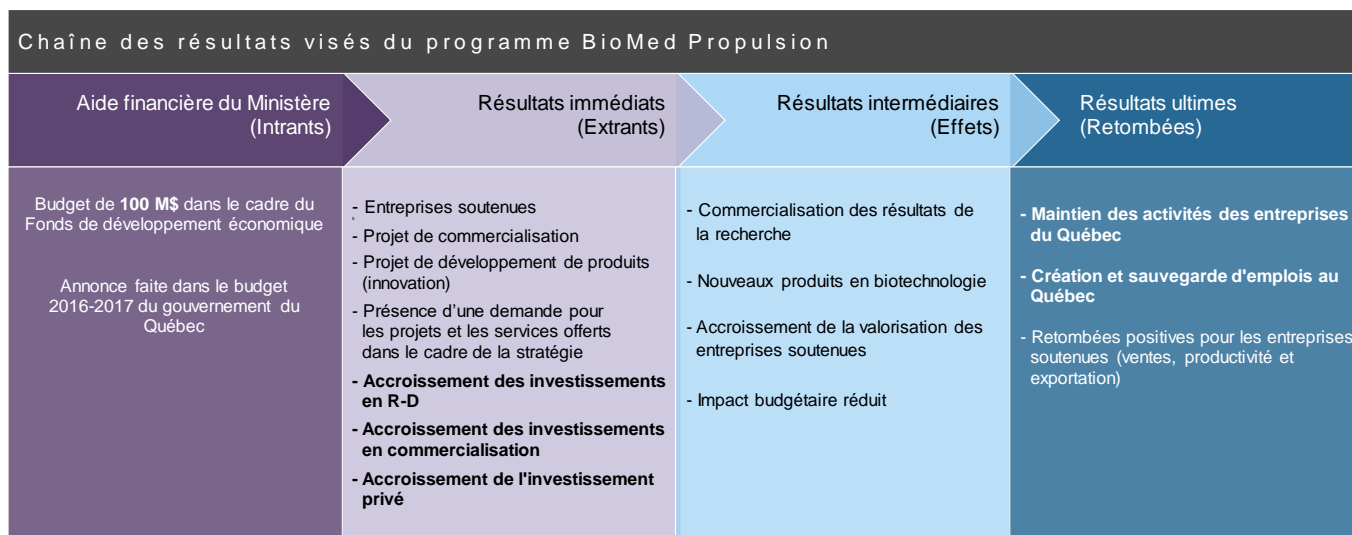
CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

1.3 CHAÎNE DES RÉSULTATS DU PROGRAMME

La chaîne des résultats visés par le programme est représentée par le graphique ci-dessous. Les résultats visés expressément dans le cadre normatif du programme sont indiqués en gras.

Graphique 1.1



À l'annexe 1, section 1.A – Modèle logique, vous trouverez l'illustration de l'intervention gouvernementale, plus communément appelée le modèle logique. Celui-ci illustre la chaîne des résultats attendus par le Ministère et fait aussi office de vérification de la cohérence interne des liens entre les composantes du programme, notamment ses objectifs, ses extrants et ses effets attendus.

1.4 AIDE FINANCIÈRE DU PROGRAMME

L'aide financière est accordée dans le cadre du Fonds de développement économique du Québec (FDE), sous la forme d'un prêt participatif. Au cours de la période évaluée, le programme BioMed Propulsion a consenti une aide financière de 26,5 M\$ pour le financement de six projets au coût total de 151,9 M\$ (tableau 1.2). L'impact budgétaire total associé à l'autorisation de cette aide est estimé à 3,9 M\$, soit environ 15 % de l'aide financière accordée.

Tableau 1.2

Aide financière du programme BioMed Propulsion, au 30 septembre 2019 (en milliers de dollars)

Année financière Nombre de projets	Aide accordée	Impact budgétaire	Coût total des projets
2017-2018			
- 1 projet	3 000 000 \$	1 209 000 \$	29 010 860 \$
2018-2019			
- 2 projets	7 940 000 \$	1 014 336 \$	41 679 244 \$
2019-2020 (du 1 ^{er} avril 2019 au 30 septembre 2019)			
- 3 projets	15 577 333 \$	1 710 829 \$	81 236 333 \$
TOTAL	26 517 333 \$	3 934 165 \$	151 926 437 \$

Sources : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019.

CHAPITRE 1

LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

Peu de projets ont été soutenus depuis la création du programme. Cela s'explique par le fait que pour être admissible à l'aide financière, l'entreprise doit avoir obtenu, dans le cadre d'une campagne de financement, une ou des mises de fonds d'investissement privées sous forme de capital-actions, ou toute autre forme de financement menant à trois fois le montant de l'aide financière demandée. Cette étape peut prendre plus d'une année. Toutefois, l'intérêt pour le programme demeure manifeste.

1.5 MÉTHODE D'ÉVALUATION

La méthode d'évaluation utilise les principes de l'analyse multicritère. Elle consiste à comparer les résultats du programme par rapport aux résultats visés dans le cadre normatif ou aux attentes habituelles du Ministère. L'appréciation des écarts conduit à une appréciation selon l'échelle suivante :

Appréciation	Signification de l'appréciation
A	– Le degré A signifie un résultat jugé très satisfaisant. La cible est dépassée.
B	– Le degré B signifie un résultat jugé satisfaisant. La cible est atteinte.
C	– Le degré C signifie un résultat jugé perfectible. La cible est en partie atteinte.
D	– Le degré D signifie un résultat jugé insatisfaisant. La cible n'est pas atteinte.

Une appréciation de chaque critère doit aussi être portée, selon la même échelle que ci-dessus. La méthode d'évaluation est détaillée à la section 1.B de l'annexe 1.

Les sources d'information utilisées regroupent les éléments suivants : la documentation administrative relative au programme, la base de données BioMed Propulsion d'IQ et la consultation des entreprises soutenues et des directions participant à la gestion du programme au Ministère et chez IQ. Plus de détails sont présentés à l'annexe 1.C – Les sources de données.

1.6 PORTÉE ET LIMITES DE L'ÉVALUATION

L'évaluation porte sur la période du 1^{er} novembre 2016 au 30 septembre 2019. Celle-ci correspond aux années financières gouvernementales suivantes : 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020. Cependant, dans la présente évaluation, l'année 2016-2017 ne sera considérée qu'à compter du 1^{er} novembre 2016, date à laquelle le programme a été approuvé par le Conseil du trésor, en vertu de la décision C.T. n° 216955 du 1^{er} novembre 2016. De plus, l'année 2019-2020 ne comptera que six mois, pour s'arrêter au 30 septembre 2019.

Considérant ces éléments, l'évaluateur privilégiera la présentation des résultats pour toute la période évaluée, en évitant autant que possible de les présenter par année financière. Dans le but de faciliter la présentation des résultats, les années financières évaluées sont converties selon les années calendaires suivantes :

2016-2017 → 2017 2017-2018 → 2018 2018-2019 → 2019 2019-2020 → 2020

Les limites de l'évaluation des résultats du programme et les stratégies d'atténuation de leurs effets sont présentées à l'annexe 1.D – Limites de l'évaluation.



CHAPITRE 2

LA PERTINENCE DU PROGRAMME

2.1 LE BESOIN AYANT JUSTIFIÉ LE PROGRAMME

LES CIBLES

1. Réponse probante au besoin de soutenir la recherche et le développement des entreprises de biotechnologie et la commercialisation des produits des entreprises de technologies médicales.
2. Majorité de projets réalisés qui ne se seraient pas réalisés, ou pas totalement, sans le programme.

Constats relatifs à la cible 1

Au moment du lancement du programme BioMed Propulsion, en 2016, on constatait un besoin de financement (public et privé) pour deux types d'entreprises dans le secteur des sciences de la vie, à un certain stade de leur développement (ou chaîne de financement⁴). Les entreprises québécoises de biotechnologie étaient confrontées à des enjeux de financement pour le développement de leurs produits après avoir passé les stades précoces et jusqu'à la commercialisation. Les entreprises de technologie médicale faisaient face aux mêmes enjeux pour la commercialisation de leurs produits ou résultats de recherche. Ces deux types d'entreprises optaient souvent pour la vente de leurs technologies à de grands groupes internationaux plutôt que de continuer à croître et à se développer au Québec.

Le constat demeure le même en 2019 au regard des informations disponibles. En effet, une étude⁵ commandée par BioQuébec (octobre 2019) et portant sur les besoins en politiques publiques et en financement pour l'industrie de la biotechnologie et les organisations de recherche contractuelle (ORC) appliquées à la santé humaine et animale permet de relever la rareté du financement de source privée ou publique dans les phases avancées (2 et 3) du développement clinique des produits des entreprises du secteur des sciences de la vie. Outre le Programme innovation, le programme BioMed Propulsion demeure la seule intervention publique (du gouvernement du Québec) dont l'objectif principal est de soutenir financièrement ces entreprises dans les phases du développement clinique des produits précitées jusqu'à la phase de commercialisation.

Par ailleurs, le besoin de soutenir financièrement les entreprises du secteur des sciences de la vie pourrait s'accroître avec la croissance du nombre d'entreprises dans ce secteur. Le recensement⁶ des entreprises et des emplois directs du secteur des sciences de la vie entre 2016 et 2018 effectué par le Ministère fait état d'une croissance de 6 % du nombre d'entreprises et de 5 % du nombre d'emplois. Le nombre d'entreprises et d'emplois dans le secteur des sciences de la vie de 2016 à 2018 est passé de 630 à 669 et de 30 800 à 32 280 respectivement.

⁴ Inspiré du cadre normatif du programme et de la Stratégie québécoise des sciences de la vie 2017-2027.

⁵ *Étude sur les besoins en politiques publiques et en financement pour les industries de la biotechnologie et des ORC appliquées à la santé humaine et animale.* Cette étude fait, entre autres, un inventaire des sources de financement disponibles pour les entreprises du secteur des sciences de la vie selon les différentes étapes de développement des produits.

BIOQuébec est une organisation à but non lucratif comptant 110 membres et dont la mission vise à favoriser la croissance de l'industrie québécoise de la biotechnologie et des sciences de la vie, créatrice de richesse et d'emplois spécialisés, axée sur l'innovation et la commercialisation et consacrée à l'amélioration de la santé et de la qualité de vie de tous.

⁶ Voir les tableaux à l'annexe 2 – Compléments d'information.



CHAPITRE 2

LA PERTINENCE DU PROGRAMME

Constats relatifs à la cible 2

Le programme BioMed Propulsion a eu un effet incitatif et facilitant notable sur la réalisation de projets de R-D. Comme présenté au graphique 2.1, deux entreprises parmi les trois consultées confirment qu'elles n'auraient pas réalisé leur projet de recherche sans l'appui du programme. Les raisons suivantes sont avancées par les entreprises pour soutenir leurs réponses :

- « Les fonds reçus à la Série A ont permis de déployer les efforts requis pour l'accomplissement du projet, soit l'acquisition d'une société médicale et une entente commerciale d'envergure avec un manufacturier d'équipements médicaux. De plus, le financement nous a permis d'étendre le *runway* requis pour compléter notre Série B ».
- « Sans l'aide, nous nous serions concentrés sur le programme de développement le plus avancé seulement, au lieu d'exécuter l'entièreté de notre plan d'affaires qui inclut aussi un deuxième programme de développement de médicament, ainsi que le lancement d'un nouveau programme de découvertes de cibles thérapeutiques. »

Par ailleurs, la troisième entreprise consultée, qui affirme qu'elle aurait réalisé son projet en totalité sans l'aide BioMed, soutient qu'elle aurait été obligée de « lever plus de fonds à travers des VC et autres investisseurs ».

Graphique : 2.1

Nombre de projets réalisés grâce à l'aide BioMed Propulsion⁷



2/3 Projets de R-D

Source : Consultation des entreprises soutenues.
MEI, juillet 2019. Avec $n = 3$.

AVIS

B

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 1

Les résultats sont jugés satisfaisants, car les deux cibles sont atteintes.

- ⓑ La cible 1 est atteinte. Le besoin de soutenir financièrement les entreprises de biotechnologie et les entreprises de technologies médicales demeure présent aux stades plus avancés de leur développement, eu égard à la rareté des sources de financement publiques et même privées. Ainsi, BioMed Propulsion est une des rares réponses à ce besoin.
- ⓑ La cible 2 est atteinte. La majorité des projets sont réalisés en partie ou en totalité grâce à l'aide consentie par le programme BioMed Propulsion.

⁷ Seulement trois entreprises bénéficiaires du programme ont été consultées, car au moment de la consultation, les trois autres n'avaient pas encore accepté l'aide financière.



CHAPITRE 2

LA PERTINENCE DU PROGRAMME

2.2 LA COHÉRENCE AVEC D'AUTRES INTERVENTIONS PUBLIQUES

LES CIBLES

3. Absence de chevauchement problématique ou complémentarité du programme.
4. Cohérence avérée du programme avec les orientations du Ministère et du gouvernement.

Constats relatifs à la cible 3

Le chevauchement problématique se définit comme étant une situation dans laquelle le programme évalué dédouble ou répète inutilement un autre programme du gouvernement. L'évaluateur constate l'absence de chevauchement problématique et l'existence d'une complémentarité entre le programme BioMed Propulsion et les autres interventions publiques actuelles dans le domaine des sciences de la vie au Québec, notamment le programme Bons d'incubation en sciences de la vie, le Programme innovation et le programme ESSOR. Les constats sont les suivants :

- D'entrée de jeu, BioMed se distingue de ces interventions par son positionnement dans la chaîne de financement des sciences de la vie. En effet, il intervient dans la phase où les entreprises ont franchi les premiers stades de leur développement ou du développement clinique de leur produit d'innovation. Il s'agit d'une phase à laquelle les entreprises sont confrontées à des enjeux de financement, car le financement local, tant public que privé, est quasi inexistant.
- Le programme BioMed Propulsion complète le programme Bons d'incubation en sciences de la vie. BioMed peut intervenir en aval des Bons d'incubation en sciences de la vie. Ce dernier programme a pour objectif d'appuyer les projets des entreprises québécoises innovantes en démarrage en sciences de la vie qui ont des besoins particuliers en matière d'encadrement d'affaires ou de commercialisation. En effet, il s'agit de services spécialisés offerts par ce programme et visant l'élaboration d'un plan de développement de la technologie (par exemple : plan de développement clinique), l'accompagnement pour les aspects réglementaires et l'élaboration d'une stratégie de ventes ou d'un plan de commercialisation. Les résultantes des services offerts dans le cadre du programme Bons d'incubation en sciences de la vie peuvent se concrétiser en projet grâce au soutien financier de BioMed Propulsion. Par ailleurs, BioMed Propulsion se distingue des Bons d'incubation en sciences de la vie par la forme d'aide offerte. Dans le premier programme, l'aide financière prend la forme de contributions remboursables et dans le second, elle prend la forme de contributions non remboursables (subventions).
- En théorie, BioMed Propulsion et le Programme innovation pourraient se chevaucher. Ils ont des objectifs similaires, peuvent s'adresser à la même clientèle et peuvent soutenir le même type de projet. Toutefois, en pratique, ce chevauchement n'est pas possible, en raison d'une norme du Programme innovation qui stipule que « l'aide financière ne peut être combinée à une aide financière provenant du MESI [maintenant MEI]⁸ ». De plus, BioMed se distingue du Programme innovation par le fait qu'il finance uniquement des entreprises de biotechnologie et de technologie médicale, tandis que le Programme innovation s'adresse à tous les secteurs d'activité. Enfin, concernant les formes d'aide financière, BioMed offre uniquement des contributions remboursables (prêts participatifs) plus généreuses (de 0,5 M\$ à 10 M\$ par entreprise) que les contributions remboursables et non remboursables du Programme innovation (de 150 k\$ à 2 M\$ par entreprise).
- Comme le Programme innovation, BioMed Propulsion pourrait chevaucher, en théorie, le programme ESSOR. Les entreprises de technologies médicales (secteur manufacturier ou fabrication d'appareils de mesure et de commande et d'appareils médicaux) financées par BioMed Propulsion pourraient être admissibles au programme ESSOR. En effet, le volet 1 – manufacturier innovant du programme ESSOR finance en grande partie le projet d'investissement innovant d'entreprises du secteur manufacturier. Cependant, en pratique, ce chevauchement n'est pas possible, en raison des principes directeurs du programme ESSOR, qui en empêchent la combinaison avec une aide provenant d'autres programmes du Ministère, y compris ceux du FDE.

⁸ Cadre normatif du Programme innovation, approuvé le 18 juin 2018, p. 9.



CHAPITRE 2

LA PERTINENCE DU PROGRAMME

L'absence de chevauchement problématique du programme BioMed avec d'autres programmes du gouvernement est confirmée par la DSVIE et par la Direction du financement spécialisé d'IQ, qui ont été consultées dans le cadre de cet exercice. Celles-ci confirment la complémentarité de BioMed avec d'autres programmes du gouvernement dans le domaine des sciences de la vie. À cet égard, les constats suivants sont effectués par l'une ou par l'autre direction :

- Le programme BioMed Propulsion permet de répondre à un grand besoin dans la chaîne de financement des entreprises pour lesquelles le financement gouvernemental (incluant les fonds propres d'IQ) était inexistant.
- BioMed Propulsion succède très bien au Programme innovation, lorsque les entreprises sont plus matures et sont à l'étape de faire de plus importantes rondes de financement.
- BioMed permet aussi de soutenir des projets dont les dépenses ne seraient pas admissibles dans le cadre du programme ESSOR.
- Le programme BioMed Propulsion se distingue clairement par son aptitude à améliorer l'accès au financement des entreprises du secteur des sciences de la vie. Toutefois, il n'est pas aussi souple que d'autres programmes comme ESSOR, car on doit respecter un cadre rigide (prêt participatif en fonction du niveau de risque du projet). Cependant, il est plus flexible quant à la nature des dépenses qui peuvent être faites dans la réalisation d'un projet.

Constats relatifs à la cible 4

Le programme BioMed Propulsion a pour principal objectif d'appuyer financièrement les entreprises du Québec à fort potentiel de croissance dans le secteur des sciences de la vie afin de les amener à commercialiser les résultats de leurs recherches, tout en favorisant la participation d'investisseurs privés. Cet objectif s'inscrit de manière cohérente dans plusieurs orientations du Ministère ou du gouvernement, telles que présentées au tableau 2.1.

Le Ministère a pour mission⁹ et mandat de « soutenir la croissance des entreprises, l'entrepreneuriat, la science, l'innovation ainsi que l'exportation et l'investissement ». Plus précisément, il assume notamment les responsabilités d'harmoniser et de rendre cohérentes les actions gouvernementales en matière de développement économique, de recherche, de sciences, de technologie et d'innovation. Également, il peut élaborer et mettre en marche, en collaboration avec les ministères et organismes concernés, des stratégies de développement et des programmes d'aide. Le programme BioMed Propulsion constitue ainsi l'un des outils du Ministère pour réaliser sa mission et ses mandats.

Pour le gouvernement du Québec, le programme BioMed Propulsion constitue l'une des mesures qui permettent d'« appuyer les entreprises innovatrices du secteur des sciences de la vie qui ont déjà franchi les premiers stades de leur développement et favoriser ainsi l'émergence de nouveaux «fleurons» québécois¹⁰ », comme stipulé dans la *Stratégie québécoise des sciences de la vie 2017-2027*.

De manière générale, BioMed Propulsion, à travers sa raison d'être et ses objectifs, s'inscrit en cohérence avec la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022*, déposée en 2017, qui vise principalement les deux grands objectifs ambitieux présentés au tableau 2.1 à la page suivante.

⁹ <https://www.quebec.ca/gouv/ministere/economie/mission-et-mandats/> (consulté le 3 octobre 2019).

¹⁰ *Stratégie québécoise des sciences de la vie 2017-2027*, p. 35.



CHAPITRE 2

LA PERTINENCE DU PROGRAMME

Tableau 2.1

Les orientations du Ministère ou du gouvernement

Mission et mandat du Ministère

- Soutenir la croissance des entreprises, l'entrepreneuriat, la science, l'innovation ainsi que l'exportation et l'investissement.

Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022

D'ici 2022, l'objectif est de classer le Québec parmi les dix leaders de l'OCDE en matière de recherche et d'innovation.

À l'horizon 2030, le gouvernement entend faire du Québec l'une des sociétés les plus innovantes, reconnue en tant que pépinière de talents, d'idées et d'innovations, et créatrice de solutions à l'égard des grands défis sociétaux.

Stratégie québécoise des sciences de la vie 2017-2027

Objectif 1 – Accroître les investissements en recherche et en innovation dans l'ensemble des sciences de la vie

Objectif 2 – Favoriser la création d'entreprises innovatrices et assurer leur croissance

- Mise en place d'un programme de prêts participatifs de 100 M\$, le programme BioMed Propulsion.

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 2

Les résultats sont jugés satisfaisants, car les deux cibles sont atteintes.

- ⓑ La cible 3 est atteinte. Il y a une complémentarité entre le programme BioMed Propulsion et les autres interventions du gouvernement québécois dans le secteur des sciences de la vie.
- ⓑ La cible 4 est atteinte. Le programme BioMed Propulsion, à travers ses objectifs, s'inscrit de manière cohérente dans plusieurs orientations du Ministère ou du gouvernement.



CHAPITRE 2

LA PERTINENCE DU PROGRAMME

2.3 L'UTILITÉ ET LA VALEUR AJOUTÉE POUR LA CLIENTÈLE VISÉE

LES CIBLES

5. Utilité du programme confirmée par la majorité des entreprises soutenues.
6. Valeur ajoutée du programme confirmée par la majorité des entreprises soutenues.

Constats relatifs à la cible 5

L'utilité d'un programme réside dans sa capacité à répondre à un usage ou à une demande de ses utilisateurs. Par conséquent, l'utilité du programme BioMed Propulsion est sa valeur d'usage pour répondre adéquatement à un ou plusieurs besoins des entreprises soutenues dans leurs projets de recherche et développement (R-D) ou de commercialisation de résultats de recherche.

À cet égard, le graphique 2.2 présente les avis des entreprises consultées relativement à l'utilité du programme BioMed Propulsion. Les constats sont les suivants :

- Les trois entreprises consultées confirment l'utilité de l'aide financière consentie par le programme BioMed Propulsion pour la réalisation de leurs projets de recherche et développement.
- Selon l'une d'elles, l'aide financière a contribué à l'acquisition d'une société médicale et de ses talents, sans lesquels l'entreprise n'aurait pas de certification ni d'expérience de mise en marché médicale (deux éléments importants pour la mise en marché de produits d'intelligence artificielle). Pour une autre entreprise, cette aide a permis aux actionnaires de financer son projet sans recourir à d'autres sources de financement privées.

Constats relatifs à la cible 6

La valeur ajoutée du programme fait référence à sa qualité d'usage, reconnue par ses utilisateurs, pour répondre à un besoin socioéconomique tout en ajoutant quelque chose que les autres programmes apparentés n'ont pas. À cet égard, le graphique 2.3 présente les avis des entreprises consultées relativement à la valeur ajoutée du programme BioMed Propulsion. Les constats sont les suivants :

- La majorité des entreprises consultées confirment la valeur ajoutée de l'aide financière consentie par le programme BioMed Propulsion pour la réalisation de leurs projets de recherche et développement.
- Pour ces entreprises, l'aspect quasi non dilutif de l'aide en fait un programme qui bonifie l'investissement des investisseurs, créant un effet de levier et permettant de faciliter la collecte de fonds. De plus, c'est un prêt participatif avec l'obtention de bons de souscription, qui est en soi une forme d'endossement de la société quant à son potentiel de croissance.

Graphique 2.2

Utilité de l'aide BioMed Propulsion



3/3 Entreprises consultées

Source : Consultation des entreprises soutenues.
MEI, juillet 2019. Avec n = 3.

Graphique 2.3

Valeur ajoutée de l'aide BioMed Propulsion



2/3 Entreprises consultées

Source : Consultation des entreprises soutenues.
MEI, juillet 2019. Avec n = 3.

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 3

Les résultats sont jugés satisfaisants, car une cible est dépassée et une autre est atteinte.

- A La cible 5 est dépassée, car toutes les entreprises consultées confirment l'utilité de l'aide financière consentie par le programme BioMed Propulsion pour la réalisation de leurs projets de R-D.
- B La cible 6 est atteinte, car deux des trois entreprises consultées confirment la valeur ajoutée de l'aide financière consentie par le programme BioMed Propulsion pour la réalisation de leurs projets de R-D.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU PROGRAMME

3.1 L'ATTEINTE DES RÉSULTATS IMMÉDIATS VISÉS (EXTRANTS)

LES CIBLES

7. **Accroissement de l'investissement privé.**
8. **Accroissement des investissements en recherche et développement (R-D).**
9. **Accroissement des investissements pour le soutien à la commercialisation.**
10. Des entreprises soutenues et des projets mis en œuvre.

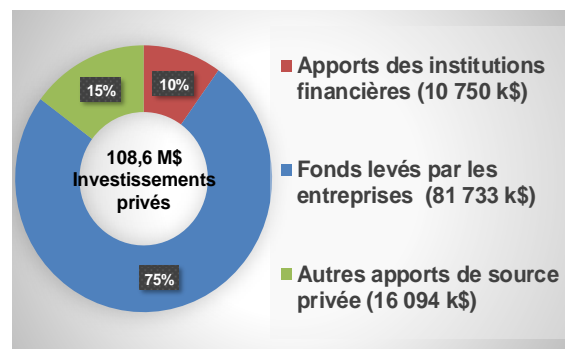
Constats relatifs à la cible 7

Le graphique 3.1 présente la valeur des investissements de source privée générés par le programme BioMed Propulsion. Les constats sont les suivants :

- De novembre 2016 à septembre 2019, les investissements privés dans les projets soutenus par BioMed s'élèvent à environ 108,6 M\$.
- Ce montant est composé à 75 % de fonds collectés par les entreprises (incluant les fonds de roulement, la prise de participation d'autres investisseurs privés, etc.), soit 81 733 k\$, à 15 % de l'apport de diverses sources privées (non identifiées) et à 10 % de prêts provenant d'institutions financières.

Graphique 3.1

Investissements privés générés par BioMed Propulsion



Source : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019.

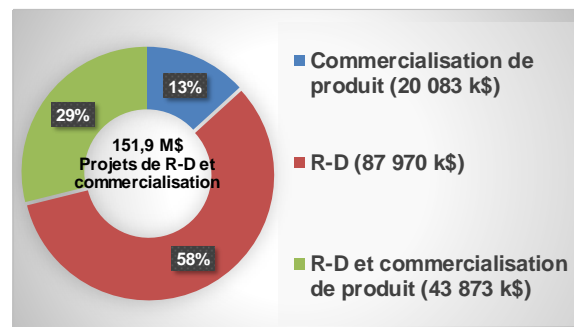
Constats relatifs aux cibles 8 et 9

Le graphique 3.2 présente la valeur des projets financés par le programme BioMed Propulsion au cours de la période évaluée. Les constats sont les suivants :

- Le coût total des six projets soutenus par le programme BioMed Propulsion s'élève à 151,9 M\$.
- 58 % de ce montant, soit 87 970 k\$, a été attribué au financement de quatre projets de R-D, 13 %, soit 20 083 k\$, a servi au financement d'un projet de commercialisation de produit et 29 %, soit 43 873 k\$, au financement d'un projet qui vise à la fois la R-D et la commercialisation de produit.
- Le coût total des projets est composé à 72 % d'investissements privés et à 28 % de fonds publics, dont l'aide autorisée par BioMed (26,5 M\$, soit 17 % du coût total des projets).

Graphique 3.2

Valeur des projets soutenus par BioMed Propulsion



Source : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019

CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU PROGRAMME

En complément d'information, le tableau 3.1 présente les sources de financement des six projets et leur part dans le coût total de ces projets.

Tableau 3.1

Source de financement des projets soutenus

Source de financement	Description	Montant (\$)	Pourcentage (%)
Gouvernement du Québec	– BioMed Propulsion	26 517 333	
	Sous-total	26 517 333 \$	17 %
Gouvernement fédéral	– Crédits d'impôt	16 831 884	
	Sous-total	16 831 884 \$	11 %
Investissements privés	– Institutions financières	10 750 000	
	– Fonds collectés par les entreprises	81 733 115	
	– Autres	16 094 105	
	Sous-total	108 577 220 \$	72 %
Total		151 926 437 \$	100 %

Source : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019.

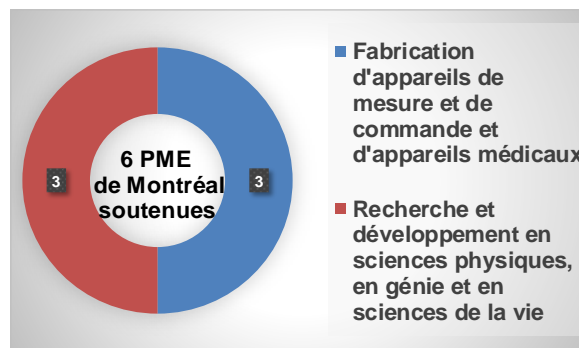
Constats relatifs à la cible 10

Le graphique 3.3 présente le nombre d'entreprises soutenues selon leurs secteurs d'activité. Les constats sont les suivants :

- Au cours de la période évaluée, le programme BioMed Propulsion a soutenu six entreprises distinctes dans la réalisation de leurs projets de R-D ou de commercialisation de produit.
- La moitié d'entre elles (3) sont des entreprises de technologies médicales qui exercent leurs activités dans le secteur de la fabrication d'appareils de mesure et de commande et d'appareils médicaux. La seconde moitié (3) est constituée d'entreprises de biotechnologie en santé humaine ou animale qui exercent leurs activités dans le secteur de la R-D en sciences physiques, en génie et en sciences de la vie.
- Les entreprises soutenues sont toutes des PME situées dans la région de Montréal.

Graphique 3.3

Entreprises soutenues et secteurs d'activité¹¹



Source : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019.

Graphique 3.4

Types de projets financés



¹¹ Classification de Statistique Canada selon les codes SCIAN.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU PROGRAMME

Les six entreprises soutenues étaient porteuses d'un projet. Au total, six projets d'entreprises ont été soutenus par BioMed Propulsion au cours de la période évaluée. Le graphique 3.4 présente la répartition des projets par type. Il s'agit de quatre projets de R-D de produit (médicament, dispositif médical, etc.), d'un projet de commercialisation de produit ou résultat de recherche et d'un projet de R-D visant aussi la commercialisation de produit.



1

R-D et commercialisation de produit

Source : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019.

L'information sur l'état d'avancement des projets n'est pas disponible dans la base de données du programme. Toutefois, il a été observé à l'aide de la consultation auprès de trois¹² entreprises qu'au 30 juin 2019¹³, deux projets étaient en cours de réalisation et en voie d'être exécutés dans les délais convenus. Le troisième projet était autorisé, mais non démarré.

En complément d'information, le tableau 3.2 présente quelques caractéristiques des six projets soutenus dans le cadre du programme du 1^{er} novembre 2016 au 30 septembre 2019. Le coût des projets financés variait entre 17 M\$ et 44 M\$, avec un coût moyen de 25 M\$. L'aide consentie par BioMed Propulsion constituait entre 10 % et 24 % du coût des projets financés.

Tableau 3.2

Caractéristiques des six projets financés dans le cadre du programme

Type de projet	Coût du projet	Montant accordé	Montant accordé (en %)
– Recherche et développement	17 005 139	4 000 000 \$	24 %
– Recherche et développement	24 674 105	3 940 000 \$	16 %
– Commercialisation de produit	20 083 333	4 833 333 \$	24 %
– Recherche et développement	29 010 860	3 000 000 \$	10 %
– Recherche et développement	17 280 000	2 700 000 \$	16 %
– Recherche et développement et commercialisation de produit	43 873 000	8 044 000 \$	18 %
Total	151 926 437 \$	26 517 333 \$	17 %

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 4

Les résultats sont jugés satisfaisants, car les quatre cibles sont atteintes.

- ⓑ La cible 7 est atteinte. L'aide accordée par BioMed Propulsion a induit des investissements de source privée à hauteur de 108,6 M\$.
- ⓑ Les cibles 8 et 9 sont atteintes. Le programme a permis de soutenir des projets de R-D et des projets de commercialisation de produits ou résultats de recherche au coût total de 151,9 M\$. L'aide accordée par le programme représente 17 % de ce montant.
- ⓑ La cible 10 est atteinte. Au total, six PME situées dans la région de Montréal ont été soutenues dans la réalisation de leur projet. Ces entreprises exercent toutes leurs activités dans des secteurs admissibles au programme. Au 30 juin 2019, selon les trois entreprises consultées, deux projets sur trois étaient en cours de réalisation et en voie d'être exécutés dans les délais convenus.

¹² La consultation a été menée avant que les trois autres entreprises n'acceptent l'offre de financement du programme. Elles étaient donc exclues de la liste d'envoi.

¹³ Fin de la période d'évaluation initiale. La période d'évaluation a été prolongée jusqu'au 30 septembre 2019 pour permettre de prendre en compte le maximum de projets autorisés.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU PROGRAMME

3.2 L'ATTEINTE DES RÉSULTATS INTERMÉDIAIRES VISÉS (EFFETS)

LES CIBLES

11. Bonnes perspectives de commercialisation des résultats de la recherche.
12. Développement de produits de biotechnologie.
13. **Accroissement de la valorisation des entreprises soutenues.**
14. Ententes de remboursement de prêts signées avec les entreprises soutenues.

Constats relatifs aux cibles 11 et 12

La consultation menée auprès des entreprises soutenues (3) a permis de dénombrier deux produits de biotechnologie mis au point ou en cours de développement par deux des trois entreprises consultées. Pour l'une des entreprises, il s'agit d'un nouveau médicament en phase 2 chez les patients et d'un autre à venir, prêt pour le développement clinique d'ici la fin du projet. Pour l'autre entreprise, il s'agit d'un produit pour lequel une entente avec une firme pharmaceutique a été conclue dans le cadre de ce projet financé par BioMed Propulsion.

De plus, ces deux entreprises se disent très optimistes quant à la perspective de commercialisation de leurs produits de biotechnologie en développement. Elles évaluent cette perspective comme étant très bonne, et ce, pour plusieurs raisons.

L'une d'elles souligne le fait que si les résultats cliniques de la phase 2 sont concluants, la majorité des transactions de licence avec les multinationales pharmaceutiques se concrétiseront à cette étape. L'autre affirme avoir conclu une entente à cet effet avec une compagnie américaine. Par ailleurs, cette dernière confirme avoir délivré à un tiers une licence dont la valeur se situe entre 4 M\$ et 30 M\$ pour la mise en marché de son produit.

Pour rappel, la commercialisation peut se définir comme étant le transfert des résultats de la recherche vers la société, le marché ou des utilisateurs¹⁴.

Constats relatifs à la cible 13

La valorisation des entreprises soutenues étant l'un des résultats attendus dans le cadre normatif, il était impératif d'en rendre compte. La consultation auprès des entreprises a permis de faire les constats suivants relatifs à la valorisation des entreprises :

- Deux entreprises répondantes à la question confirment la croissance de leur valeur par rapport à leur situation avant le début de leurs projets financés dans le cadre de BioMed Propulsion.
- Ces entreprises estiment chacune la part de croissance de leur valeur attribuable aux projets financés par BioMed Propulsion à au moins 20 %.

Graphique 3.5

Les résultats intermédiaires



Sources : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019. Consultation des entreprises soutenues, MEI, juillet 2019. Avec n = 2.

Graphique 3.6

Accroissement de la valeur des entreprises



Source : Consultation des entreprises soutenues. MEI, juillet 2019. Avec n = 2

¹⁴ Inspiré de la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation, p. 71.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU PROGRAMME

- La valorisation de ces entreprises est corroborée par des retombées économiques observées grâce aux projets mis en œuvre dans le cadre de BioMed Propulsion, notamment la croissance du chiffre d'affaires et la création d'emplois. Au 30 juin 2019, l'une d'elles avait son projet réalisé aux deux tiers et avait noté une croissance de son chiffre d'affaires et la création de 40 emplois. L'autre avait débuté son projet, créé un emploi, et envisageait la création de six autres emplois d'ici 2020.

En outre, il était prévu d'évaluer la valorisation des entreprises à l'aide de la valeur des options d'achat d'actions qu'elles ont accordées aux différentes sources de financement de leurs projets dans le cadre de BioMed Propulsion. Toutefois, aucune donnée de suivi disponible n'a permis de mener cette opération. De plus, toutes les entreprises soutenues sont des compagnies privées non cotées en bourse, rendant difficile, voire impossible, l'évaluation de la valeur des options sur le marché financier. L'évaluateur suggère donc de mener une réflexion quant à la pertinence de maintenir l'accroissement de la valorisation des entreprises parmi les résultats attendus dans le cadre normatif du programme.

Constats relatifs à la cible 14

Les informations fournies par IQ permettent de faire les constats suivants concernant les ententes de remboursement de prêt signées avec les entreprises :

- Six ententes de remboursement de prêt ont été signées avec les six entreprises bénéficiaires du programme BioMed Propulsion (une entente par entreprise).
- Dans cinq des six ententes signées, le programme prévoit pour chacune des entreprises un moratoire de remboursement de capital pour une durée de trois ans et de capitalisation des intérêts pour une période de 0 mois (pour deux entreprises) et de 12 mois (trois entreprises). Pour la cinquième entreprise, on prévoit un moratoire de remboursement de capital pour une durée de deux ans et de capitalisation des intérêts pour une période de six mois.
- Au 30 septembre 2019, les montants déboursés par le programme s'élevaient à 5 M\$. Aucun remboursement n'a encore été effectué par les entreprises, car aucun moratoire n'a atteint son terme.

Graphique 3.7

Nombre d'ententes de remboursement signées



6/6

Ententes de remboursement

Source : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019.

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 5

Les résultats sont jugés satisfaisants, car les trois cibles sont atteintes.

- ⓑ Les cibles 11 et 12 sont atteintes. Des produits de biotechnologie ont été mis au point grâce aux projets financés par le programme. Les perspectives de commercialisation de ces produits sont jugées très bonnes par les entreprises. Compte tenu de l'état d'avancement et du type de projets soutenus, l'évaluateur juge raisonnables les résultats obtenus pour la période évaluée. Les principales retombées économiques sont attendues dans les prochaines années, lorsque les produits mis au point seront commercialisés.
- ⓑ La cible 13 est atteinte. Deux entreprises répondantes à la consultation confirment la croissance de leur valeur par rapport à leur situation avant le début de leurs projets financés dans le cadre de BioMed Propulsion.
- ⓑ La cible 14 est atteinte. Une entente de remboursement de prêt a été signée avec chacune des entreprises bénéficiaires du programme. Toutes prévoient un moratoire sur le remboursement du capital.



CHAPITRE 3

L'EFFICACITÉ DU PROGRAMME

3.3 L'ATTEINTE DES RÉSULTATS ULTIMES (RETOMBÉES)

- 15. Maintien des activités des entreprises soutenues au Québec.
- 16. Création et sauvegarde d'emplois.
- 17. Retombées positives pour les entreprises soutenues

Constats relatifs aux cibles 15 et 16

Le graphique 3.8 présente le nombre d'entreprises soutenues qui demeurent en activité au Québec et le nombre d'emplois créés grâce aux projets financés par BioMed Propulsion. Les constats sont les suivants :

- Les six entreprises soutenues par BioMed Propulsion demeurent en activité au Québec et leurs centres d'affaires et décisionnels sont toujours situés à Montréal, selon les informations du [Registraire des entreprises du Québec](#)¹⁵.
- Deux des trois entreprises répondantes à la consultation se sont prononcées sur la contribution de BioMed au maintien de leurs activités. Pour l'une, la contribution de BioMed est très significative, tandis que l'autre la qualifie de peu significative.
- Les projets soutenus par BioMed ont permis la création de 41 emplois dans deux entreprises, dont 40 dans une entreprise et un dans l'autre. Selon lesdites entreprises, la majorité des emplois créés sont permanents et exigent un diplôme universitaire. L'une de ces entreprises affirme que la majorité des emplois créés offre un salaire moyen qui varie entre 70 k\$ et 80 k\$.
- Au moment du dépôt de leur demande d'aide, les six entreprises prévoyaient la création de 82 emplois et la sauvegarde¹⁶ de sept emplois en danger. Aucun projet n'étant terminé au moment de l'évaluation, d'autres emplois pourront être créés ou consolidés grâce à ceux-ci. Par ailleurs, l'une des entreprises prévoit la création de nouveaux emplois d'ici 2020.

Constats relatifs à la cible 17

Les deux entreprises répondantes à la question du sondage confirment la présence de retombées positives en lien avec l'aide consentie par BioMed Propulsion et leurs projets de R-D financés dans le cadre de ce dernier. Les retombées positives observées sont :

- La réalisation plus rapide du projet;
- L'amélioration de l'accès au financement pour la réalisation du projet;
- L'accélération ou l'amélioration du processus de recherche ou de fabrication (conception, développement);
- La diversification de la gamme de produits.

Graphique 3.8

Entreprises soutenues et emplois



6

Entreprises



41

Emplois créés

Sources : *Registraire des entreprises du Québec. Consultation des entreprises, MEI, novembre 2019. Avec n = 2.*

AVIS

B

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 6

Les résultats sont jugés satisfaisants, car les trois cibles sont atteintes.

- Ⓐ La cible 15 est dépassée. Toutes les entreprises soutenues continuent d'exercer leurs activités au Québec.
- Ⓑ La cible 16 est atteinte. Il y a eu création d'emplois de qualité grâce aux projets financés par BioMed.
- Ⓑ La cible 17 est atteinte. Les entreprises répondantes à la consultation confirment la présence de retombées positives en lien avec l'aide consentie par BioMed. Les principales retombées économiques sont attendues dans les prochaines années, lorsque les produits mis au point seront commercialisés.

¹⁵ [Registraire des entreprises du Québec](#) (consulté le 4 novembre 2019).

¹⁶ Aucune information sur les emplois sauvegardés n'a été mentionnée par les trois entreprises consultées.



CHAPITRE 4

L'EFFICIENCE DU PROGRAMME

4.1 EFFICIENCE DU PROGRAMME

LES CIBLES

- 18. Effet de levier d'au moins 2 de l'aide financière accordée.
- 19. Retombées économiques du programme supérieures à la dépense publique.

Constats relatifs à la cible 18

L'effet de levier permet de répondre à la question suivante : pour un dollar d'aide financière accordée par le programme, combien de dollars les autres sources de financement ont-elles investis dans les projets?

L'effet de levier total calculé sur l'ensemble de la période évaluée est de 4,7, comme illustré au graphique 4.1. Ainsi, pour chaque dollar consenti par le programme BioMed Propulsion, 4,7 \$ (environ 5 \$) additionnels ont été investis dans les projets des entreprises par des sources privées et publiques. L'effet de levier du programme BioMed est supérieur au double des attentes habituelles du Ministère à cet égard.

L'aide financière accordée par le programme a été de 26,5 M\$, et les autres partenaires financiers, incluant les entreprises, ont consenti une somme de 125,4 M\$, dont 108,6 M\$ provenant de sources privées et 16,8 M\$ de sources publiques.

Constats relatifs à la cible 19

Le graphique 4.2 présente le ratio de rendement de la dépense publique. Il est supérieur à 1 et estimé à 3,37. Il a été calculé à l'aide de la méthode d'analyse avantages-coûts présentée à l'annexe 1.F. Le ratio de rendement traduit une création de richesse dans l'économie attribuable aux projets financés par BioMed Propulsion. Cette richesse correspond à une valeur actuelle nette (VAN) estimée à 67,5 M\$.

La VAN est la différence entre les retombées économiques, estimées à 95,9 M\$, et les coûts économiques (la dépense publique), évalués à 28,4 M\$.

Graphique 4.1

Effet de levier de l'aide financière accordée par BioMed, de novembre 2016 à septembre 2019
Effet de levier : 4,7

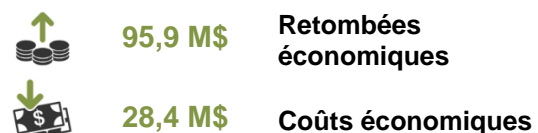


Source : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019.

Graphique 4.2

Rendement de la dépense publique de novembre 2016 à septembre 2019

Ratio de 3,37



Source : Base de données ESSOR d'IQ, juillet 2019. Compilation MEI, août 2019

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 7

Les résultats sont jugés satisfaisants, car une cible est dépassée et une autre est atteinte.

- (A) La cible 18 est dépassée. L'effet de levier de l'aide accordée dépasse doublement les attentes habituelles du Ministère. Pour chaque dollar consenti par le programme, environ 5 \$ additionnels ont été investis par des sources publiques et privées pour le financement de projets de R-D et la commercialisation de produits.
- (B) La cible 19 est atteinte. Le financement consenti par BioMed Propulsion pour le financement des entreprises s'avère rentable pour la société québécoise. Les retombées économiques sont supérieures à la dépense publique.



CHAPITRE 5

LA CONFORMITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE

5.1 CONFORMITÉ OPÉRATIONNELLE DU PROGRAMME

LES CIBLES

- 20. Conformité de la mise en œuvre du programme avec les balises normatives.
- 21. Administration du programme utilisant des pratiques de gestion axée sur les résultats.

Constats relatifs à la cible 20

Le programme a été mis en œuvre conformément aux balises du cadre normatif. Sur la base d'informations communiquées par IQ, les faits suivants sont constatés :

- Toutes les entreprises soutenues étaient admissibles au programme BioMed Propulsion. Il s'agit d'entreprises de technologie médicale qui exercent leurs activités dans le secteur de la fabrication d'appareils de mesure et de commande et d'appareils médicaux et d'entreprises de biotechnologie en santé humaine ou animale qui exercent leurs activités dans le secteur de la R-D en sciences physiques, en génie et en sciences de la vie.
- Tous les projets ou activités financés par le programme étaient admissibles. Comme présenté à la cible 10, il s'agissait de projets de recherche et développement de produits et/ou de projets de commercialisation de produits ou résultats de recherche.
- Les montants d'aide financière accordés aux entreprises de biotechnologie respectent le seuil minimal autorisé de 2,5 M\$ et le seuil maximal autorisé de 10 M\$ en vertu des normes du programme. Pour ces entreprises, le montant minimal accordé était de 2,7 M\$ et le montant maximal, de 4 M\$. S'agissant des montants d'aide financière octroyés aux entreprises de technologies médicales, ils varient entre les limites autorisées d'un seuil minimal de 0,5 M\$ et d'un seuil maximal de 10 M\$. Pour ces entreprises, le montant minimal accordé était de 3 M\$ et le montant maximal, de 8 M\$. Tous les montants d'aide financière accordés aux 6 entreprises soutenues prennent la forme de prêts participatifs, comme exigé par les normes du programme.
- Tous les projets financés ont fait l'objet d'une convention d'aide financière entre IQ, le Ministère et l'entreprise porteuse de projet. Chaque convention d'aide a permis de définir les modalités de l'aide accordée et les obligations de chaque partie prenante, notamment celles des entreprises en ce qui concerne les modalités de remboursement des prêts qui leur ont été octroyés.

Constats relatifs à la cible 21

Des pratiques de gestion axée sur les résultats ont été utilisées pour administrer le programme. Dès le départ, les objectifs (principaux et spécifiques) et les résultats attendus du programme ont été fixés et explicités clairement dans son cadre normatif. Ce dernier spécifie quelle est la clientèle admissible, en précisant les secteurs d'activité concernés.

Graphique 5.1

Balises normatives du programme BioMed Propulsion



- Clientèle admissible
- Projets ou activités admissibles
- Nature et montant de l'aide financière accordée
- Autres conditions

Source : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019.

Graphique 5.2

Pratiques de gestion du programme BioMed Propulsion



- Objectifs et résultats attendus fixés
- Outils de gestions élaborés
- Suivi des aides financières
- Reddition de comptes

Source : Documentation administrative du programme BioMed Propulsion. Compilation MEI, novembre 2019.



CHAPITRE 5

LA CONFORMITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE

Des outils de gestion ont été élaborés pour faciliter l'application du programme auprès de la clientèle. Tout en reprenant les informations présentées dans le cadre normatif (la clientèle admissible, les normes, etc.), le guide de gestion du programme précise les modalités de gestion et d'application de celui-ci. Il présente les processus de traitement des dossiers tout en désignant les parties prenantes responsables des différentes étapes dudit processus. Il permet également de mener une analyse financière (quant au niveau de risque du projet), ainsi qu'une évaluation des retombées économiques et du niveau de risque pour chacun des projets soumis à IQ avant leur autorisation.

Le suivi administratif des aides (autorisées, accordées et versées par le programme) relève de la responsabilité d'IQ. Selon le dossier, des engagements à remplir par l'entreprise avant le déboursement du prêt sont inscrits dans la lettre d'offre. IQ s'assure que les entreprises les respectent avant le versement des aides. Il peut s'agir, par exemple, de la réception de la confirmation écrite de toutes les autres sources de financement du projet, de la réception des derniers états financiers avec le détail des comptes clients et fournisseurs, le budget de trésorerie, etc. Des informations sur les entreprises (chiffre d'affaires, bénéfice net, etc.) sont également fournies à IQ par les entreprises chaque année. Toutefois, la présente évaluation relève le fait qu'il n'y a pas de mécanisme prévu pour obtenir de l'information sur les résultats et retombées économiques (emplois créés, emplois sauvegardés, état d'avancements des projets, etc.) de manière systématique auprès des entreprises, pendant et après la réalisation de leurs projets.

En matière de reddition de comptes, un bilan mensuel portant sur le suivi des aides est envoyé par IQ au Ministère. Sur la base des informations fournies par IQ, le Ministère présente chaque année dans son rapport annuel de gestion un bilan des programmes du FDE, dont BioMed Propulsion, selon différentes variables (nombre d'interventions, montants autorisés, emplois créés et sauvegardés prévus, coût total des projets, etc.).

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 8

Les résultats sont jugés satisfaisants, car une cible est dépassée et une autre est atteinte.

- Ⓐ La cible 20 est dépassée. La mise en œuvre du programme s'est effectuée dans le respect des principales balises inscrites dans le cadre normatif de ce dernier.
- Ⓑ La cible 21 est atteinte. Le programme a été administré en utilisant des outils de gestion axée sur les résultats.



CHAPITRE 5

LA CONFORMITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE

5.2 SATISFACTION DE LA CLIENTÈLE

LES CIBLES

- 22. La majorité des entreprises soutenues sont satisfaites de l'accompagnement reçu.
- 23. La majorité des entreprises soutenues sont satisfaites de l'avancement de leur projet.

Constats relatifs aux cibles 22 et 23

Le nombre d'entreprises soutenues et consultées étant peu élevé (3), la satisfaction de ces dernières à l'égard de l'accompagnement et de l'aide qu'elles ont reçues est exprimée selon le mode, c'est-à-dire le score qui apparaît le plus souvent entre les deux modes suivants : avis positif et avis négatif. Le tableau 5.1 présente les détails. Les constats sont les suivants :

- Globalement, la majorité des trois entreprises consultées a un avis positif (2,6 sur 3) à l'égard de l'accompagnement et de l'aide reçus.
- La quasi-totalité a un avis positif sur tous les différents aspects du programme, sauf en ce qui concerne les délais de traitement des demandes.
- S'il y avait lieu d'améliorer un aspect, ce serait le délai de traitement des demandes d'aide financière.

Tableau 5.1

Avis des entreprises consultées à l'égard de l'accompagnement et de l'aide reçus

Aspect du programme	Avis positifs	Avis négatifs
– La documentation fournie pour remplir la demande d'aide	3	0
– Les délais de traitement des demandes	1	2
– Les services reçus de la part du personnel du Ministère ou d'IQ	3	0
– Les modalités de l'aide (dépenses admissibles, etc.)	3	0
– Les montants d'aide financière obtenus	2	1
– La reddition de comptes exigée (rapport d'étape, etc.)	3	0
– Le programme BioMed Propulsion dans son ensemble	3	0
Avis global¹⁷ (sur 3)	2,6	0,4

Source : Consultation des entreprises soutenues, MEI, juillet 2019. Avec n = 3.

Concernant l'avancement de leurs projets financés par BioMed Propulsion, les deux entreprises répondantes à la question ont des avis positifs, et ce, pour les raisons suivantes :

- « Le processus de fabrication de notre anticorps a été amorcé très rapidement après la clôture du financement ».
- L'autre entreprise consultée a acheté une compagnie médicale et signé une entente de commercialisation avec un important manufacturier d'équipement médical. « Le prototype a été complété et les études cliniques sont en attente de débiter ».

De plus, aucune difficulté particulière n'a été notée par les entreprises lors de la réalisation de leurs projets.

AVIS



COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS DU CRITÈRE 9

Les résultats sont jugés satisfaisants, car une cible est atteinte et l'autre est dépassée.

- Ⓑ La cible est atteinte, car la majorité des trois entreprises consultées ont un avis positif relativement à l'accompagnement et à l'aide qu'elles ont reçues dans le programme.
- Ⓐ La cible est dépassée, car les deux entreprises répondantes ont un avis positif relativement à l'avancement de leurs projets et elles ne notent aucune difficulté particulière dans la réalisation de ces derniers.

¹⁷ L'avis global correspond à la moyenne arithmétique des avis des entreprises.

CHAPITRE 6

LES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION

6.1 PRINCIPAUX CONSTATS

Le tableau ci-dessous résume les principaux résultats et les appréciations qui en découlent.

Principaux résultats de BioMed Propulsion – Degré d'atteinte des cibles		Atteinte des cibles
Du 1 ^{er} novembre 2016 au 30 septembre 2019		
Légende : (A) pour cible dépassée; (B) pour cible atteinte; (C) pour cible en partie atteinte; (D) pour cible non atteinte		
La pertinence du programme		
Critère 1 : Le besoin justifiant le programme (ou la réponse au besoin)		
– Persistance du besoin de soutenir financièrement les entreprises de biotechnologie et de technologies médicales.		(B)
– 2 projets de R-D sur 3 n'auraient pas été réalisés sans le programme.		(B)
Critère 2 : La cohérence avec d'autres interventions publiques		
– Complémentarité de BioMed Propulsion avec d'autres programmes du gouvernement.		(B)
– Cohérence avérée du programme avec les orientations du Ministère ou du gouvernement.		(B)
Critère 3 : L'utilité et la valeur ajoutée pour la clientèle visée		
– 3 entreprises consultées sur 3 confirment l'utilité de l'aide BioMed Propulsion.		(A)
– 2 entreprises consultées sur 3 confirment la valeur ajoutée de l'aide BioMed Propulsion.		(B)
L'efficacité du programme		
Critère 4 : L'atteinte des résultats immédiats visés (extrants)		
– Investissements privés estimés à 108,6 M\$.		(B)
– Investissements : 87 970 k\$ en R-D et 43 873 k\$ en R-D et commercialisation.		(B)
– Investissements pour le soutien à la commercialisation estimés à 20 083 k\$.		(B)
– 6 PME soutenues : 3 entreprises de biotechnologie et 3 entreprises de technologie médicale.		(B)
Critère 5 : L'atteinte des résultats intermédiaires visés (effets)		
– Bonnes perspectives de commercialisation confirmées par 2 entreprises répondantes sur 2.		(B)
– 2 produits de biotechnologie en développement et 1 licence délivrée.		(B)
– 2 entreprises consultées sur 2 confirment l'accroissement de leur valeur.		(B)
– 6 ententes de remboursement de prêts signées avec 6 entreprises : 1 avec chacune.		(B)
Critère 6 : L'obtention de retombées socioéconomiques positives		
– Maintien des activités au Québec pour les 6 entreprises soutenues.		(A)
– 41 emplois créés dans 2 entreprises consultées.		(B)
– Plusieurs retombées économiques confirmées par 2 entreprises consultées sur 2.		(B)
L'efficience du programme		
Critère 7 : L'efficience du programme		
– Effet de levier de l'aide accordée de 4,7.		(A)
– Ratio de rendement de 3,37. Retombées économiques évaluées à 95,9 M\$.		(B)
La conformité de la mise en œuvre du programme		
Critère 8 : La conformité opérationnelle du programme		
– Respect des principales balises qui régissent la gestion du programme.		(A)
– De saines pratiques de gestion sont utilisées.		(B)
Critère 9 : La satisfaction de la clientèle		
– La majorité des entreprises consultées ont des avis positifs relativement au programme.		(B)
– Les 2 entreprises répondantes ont des avis positifs sur l'avancement de leurs projets.		(A)

CHAPITRE 6

LES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION

6.2 RÉPONSES AUX QUESTIONS DE L'ÉVALUATION

1. Le programme continue-t-il à être pertinent? (Pertinence)

L'évaluation confirme la pertinence du programme. En effet, le besoin de soutenir financièrement la recherche et le développement des entreprises de biotechnologie et la commercialisation des produits des entreprises de technologies médicales demeure, compte tenu de la rareté des sources de financement dans le secteur des sciences de la vie dans les phases plus avancées des projets de R-D. De plus, l'aide consentie par le programme présente une grande utilité et une valeur ajoutée pour la réalisation de projets d'entreprise. Enfin, le programme est cohérent avec les récentes orientations gouvernementales et complémentaire à d'autres interventions publiques québécoises.

2. Les résultats visés par le programme sont-ils atteints? (Efficacité)

L'évaluateur conclut à l'atteinte des résultats visés. L'aide de 26,5 M\$ accordée par le programme BioMed Propulsion a induit des investissements de source privée s'élevant à 108,6 M\$ pour le financement de 6 projets de R-D ou de commercialisation portés par 6 entreprises, au coût total de 151,9 M\$. La moitié des entreprises soutenues étaient des entreprises de biotechnologie, et l'autre moitié étaient des entreprises de technologies médicales, toutes des PME situées dans la région de Montréal. Par ailleurs, 2 produits de biotechnologie sont en cours de développement dans deux entreprises, avec une bonne perspective de commercialisation. Une licence dont la valeur se situe entre 4 M\$ et 30 M\$ a même été octroyée par une entreprise à un tiers pour la mise en marché de son produit. Une entente de remboursement de prêt a été signée avec chacune des 6 entreprises soutenues. Enfin, plusieurs retombées socioéconomiques ont été observées par les entreprises en lien avec les projets mis en œuvre dans le cadre de BioMed. Il s'agit du maintien des activités au Québec pour les entreprises soutenues, de la création de 41 emplois, etc.

3. Les résultats sont-ils obtenus à des coûts raisonnables? (Efficience)

L'évaluation confirme l'efficience du programme BioMed Propulsion. À cet égard, la dépense publique, qui s'élevait à 28,4 M\$, a produit des retombées économiques supérieures et estimées à 95,9 M\$. Le programme BioMed Propulsion a ainsi créé une nouvelle richesse dans l'économie à hauteur de 67,5 M\$, équivalant à un ratio de rendement de 3,37. De plus, l'aide accordée par le programme a eu un effet de levier de 4,7 sur l'ensemble de la période évaluée.

4. La mise en œuvre du programme a-t-elle été conforme à son cadre normatif? (Conformité)

L'évaluateur constate une mise en œuvre du programme conforme aux principales balises du cadre normatif et l'utilisation de pratiques de gestion axée sur les résultats. Il note également la satisfaction de la majorité des entreprises consultées à l'égard de l'accompagnement et des modalités de l'aide reçue dans le programme. Enfin, toutes les entreprises répondantes (2 sur 2) sont satisfaites de l'état d'avancement de leurs projets et ne notent aucune difficulté particulière dans la réalisation de ces derniers.

6.3 ÉLÉMENTS À SUIVRE

Dans le cas de la poursuite du programme BioMed Propulsion ou d'une révision de son cadre normatif et dans une perspective de bonnes pratiques de gestion axée sur les résultats, l'évaluateur suggère aux décideurs et aux gestionnaires du Ministère de porter attention aux éléments ci-dessous :

- En lien avec la pertinence du programme et considérant le petit nombre d'entreprises soutenues, l'évaluateur suggère une réflexion sur des stratégies de promotion du programme visant à attirer un plus grand nombre d'entreprises du secteur des sciences de la vie.
- En lien avec le résultat « Accroissement de la valorisation des entreprises soutenues », l'évaluateur suggère une réflexion quant au maintien de ce résultat attendu dans le cadre normatif du programme, considérant le fait que les données de suivi disponibles et le type d'entreprises soutenues ne permettent pas d'en rendre compte de manière précise.
- En lien avec les constats à la cible 21 et le suivi des projets d'entreprises financées par BioMed, il est suggéré de mettre en place un mécanisme de suivi permettant de recueillir l'information sur les résultats des projets (stade d'avancement, produits mis au point ou commercialisés, etc.) et leurs retombées économiques (emplois créés, emplois sauvegardés, etc.), pendant et après leur réalisation, de manière systématique auprès des entreprises.
- Il y a lieu d'inclure des cibles rattachées aux résultats attendus dans le cadre normatif.

ANNEXE 1

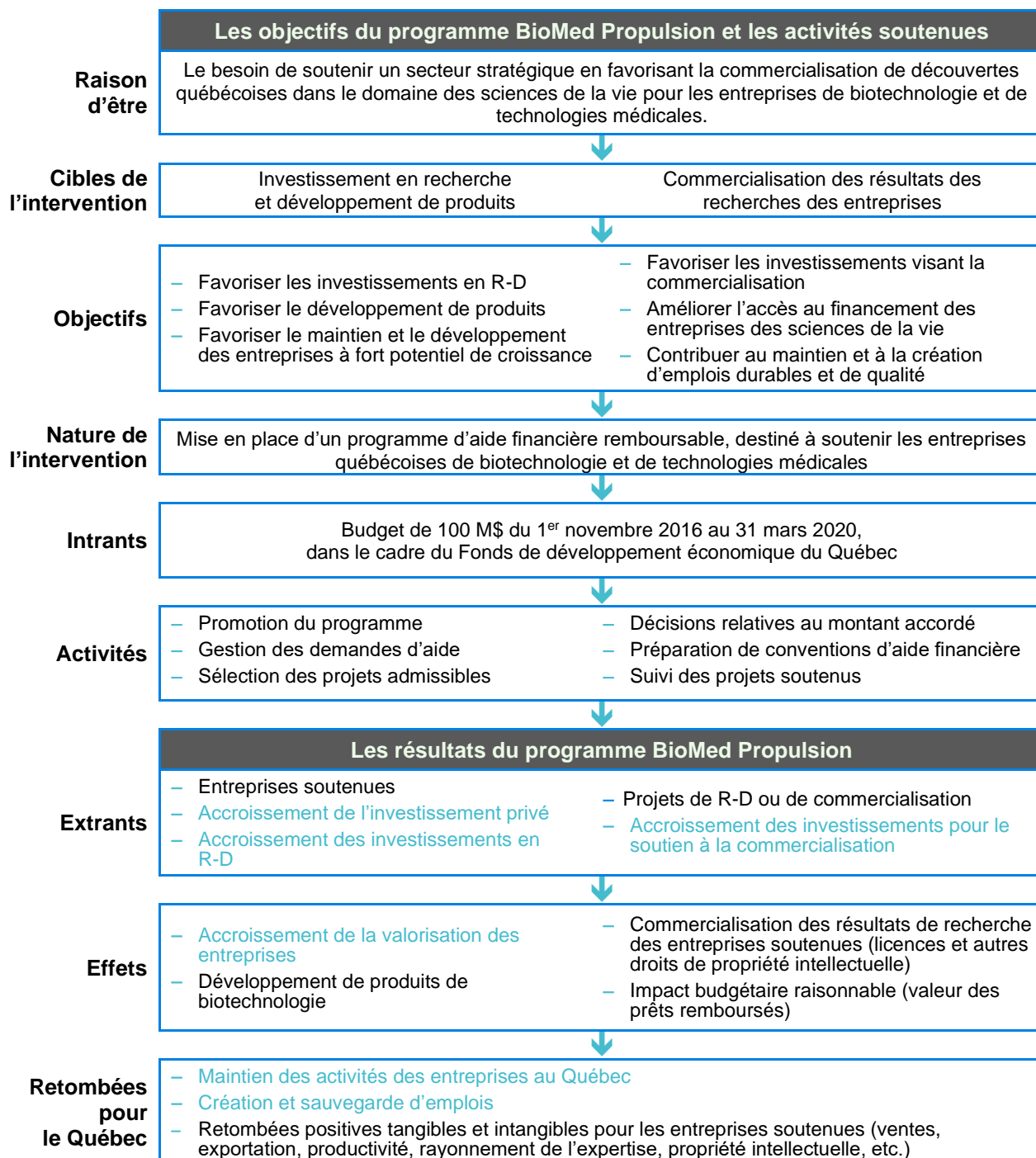
COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

1.A MODÈLE LOGIQUE

Le tableau A.1 présente le modèle logique du programme BioMed Propulsion. Les résultats expressément visés dans son cadre normatif sont indiqués en bleu. Les autres résultats, en noir, sont en lien avec certains indicateurs prévus dans le cadre normatif.

Tableau A.1

Modèle logique du programme BioMed Propulsion



ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

1.B MÉTHODE D'APPRÉCIATION DES RÉSULTATS

La méthode d'évaluation consiste à juger des écarts entre les cibles et les résultats constatés, selon l'échelle d'appréciation présentée à la section 1.5 du présent rapport. De plus, une appréciation de chaque critère est apportée selon les quatre niveaux suivants : résultats très satisfaisants, résultats satisfaisants, résultats perfectibles et résultats insatisfaisants.

Enfin, un avis général est indiqué dans le sommaire et les conclusions du rapport. Cet avis général porte sur l'ensemble des résultats et il est exprimé selon l'une des appréciations de l'échelle ci-dessus, par exemple : *dans l'ensemble, les résultats du programme sont jugés satisfaisants.*

La fiabilité de cet avis général est vérifiée à l'aide d'un pointage sur 100, dont l'échelle est la suivante : résultats très satisfaisants (90 à 100); résultats satisfaisants (70 à 89); résultats perfectibles (50 à 69) et résultats insatisfaisants (0 à 49). Ce pointage tient compte de la pondération suivante :

- Pertinence = 25 %
- Efficacité = 45 %
- Efficience = 20 %
- Conformité = 10 %

Ce pointage sur 100 n'est pas présenté dans le rapport. Cependant, l'information est accessible au comité et aux autorités du Ministère, au besoin.

1.C SOURCES DE DONNÉES

Les sources de données utilisées dans la présente évaluation sont les suivantes :

1. Examen de la documentation administrative relative au programme

La documentation administrative fait référence au cadre normatif et au guide de gestion du cadre normatif. De plus, le Plan stratégique 2016-2019 du Ministère, des plans d'action et d'autres stratégies gouvernementales ont été analysés, d'une part afin d'établir le lien entre les objectifs du programme BioMed Propulsion et les orientations gouvernementales, et d'autre part dans le but de trouver de l'information relative aux principales interventions du gouvernement du Québec dans le domaine des sciences de la vie. Les directions contribuant à la gestion du programme au Ministère et chez IQ ont également été consultées.

2. Base de données BioMed Propulsion d'Investissement Québec

La base de données d'IQ a été exploitée pour compiler les informations nécessaires à l'évaluation de l'efficacité et de l'efficience du programme. Ces données portaient sur les montants autorisés et versés, la valeur et la nature des projets, le nombre d'entreprises soutenues et leur secteur d'activité, etc.

3. Consultation des entreprises soutenues

Une consultation a été menée auprès des trois entreprises soutenues qui ont accepté l'offre financière d'IQ avant le 30 juin 2019. Cette consultation s'est tenue entre le 11 juillet 2019 et le 9 septembre 2019. Cet exercice a permis d'aborder plusieurs questions, notamment la satisfaction de la clientèle et sa perception de l'utilité et de la valeur ajoutée de l'aide reçue à travers le programme, ainsi que des retombées économiques.

La collaboration de la Direction principale de la planification et de l'analyse d'IQ a été requise pour obtenir les listes et les coordonnées de toutes les entreprises participantes à consulter. Toutes les entreprises participantes ont été contactées. Aucun échantillonnage n'a été réalisé.

ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

1.D LIMITES DE L'ÉVALUATION

Les limites de l'évaluation et les stratégies d'atténuation de leurs effets sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau A.2

Les limites de l'évaluation et les stratégies d'atténuation de leurs effets

Limites de l'évaluation	Stratégies d'atténuation de leurs effets
<p>Le cadre normatif du programme BioMed Propulsion ne présente pas de résultats visés sous forme de cibles quantifiées.</p> <p>De plus, l'arrimage de la présente grille d'évaluation avec celle qui est recommandée par le SCT nécessite l'ajout de plusieurs cibles qui sont normalement absentes d'un cadre normatif, telles que les cibles de pertinence, d'efficacité ou de conformité.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Le cadre normatif inclut des objectifs qui ont été traduits en cibles tendanciennes ou dichotomiques. Ces cibles ont été validées par le comité d'évaluation dans le cadre de l'évaluation du programme.• Le cas échéant, les attentes habituelles du Ministère, quelle que soit l'intervention évaluée, peuvent être utilisées.• Dans certains cas, l'année 2016 peut être utilisée comme étant une mesure au temps $t = 0$, à partir de laquelle on peut attendre des résultats en croissance.

1.F ANALYSE AVANTAGES-COÛTS

En lien avec l'indicateur 19, l'évaluation du ratio de rendement est effectuée à l'aide d'une analyse avantages-coûts, réalisée du point de vue du contribuable et de la société dans son ensemble. Celle-ci vise à quantifier sur une même base monétaire (le dollar) les bénéfices (ou avantages) économiques attribuables aux projets financés par le programme BioMed Propulsion et les coûts économiques de l'aide financière gouvernementale qui leur a été accordée de 2017-2018 à 2019-2020.

Le modèle d'analyse s'appuie sur la théorie de l'utilité et des surplus économiques. Une explication détaillée du modèle est disponible [à cet emplacement, sur le site Internet du Ministère](#). L'analyse permet d'évaluer la valeur des retombées économiques attribuables à l'intervention du Ministère. Elle offre deux résultats : le ratio de rendement de la dépense publique et la valeur des retombées économiques attribuables à l'intervention. Ce surplus économique est une mesure du surplus que dégagent les entreprises qui ont bénéficié directement ou indirectement de l'aide financière du Ministère. En ce sens, il mesure les gains de productivité ou de valeur ajoutée des entreprises qui ont bénéficié directement ou indirectement de l'aide financière du Ministère. Ces gains de productivité ou de valeur ajoutée constituent la valeur des retombées économiques, composées des éléments suivants :

- **Retombées économiques directes** : Elles correspondent à l'estimation du surplus du consommateur. Elles sont composées des apports de source privée dans les projets d'entreprise.
- **Retombées économiques indirectes** : Elles correspondent à l'estimation du surplus du producteur. Elles sont composées des marges bénéficiaires supplémentaires (ou profits) probables des entreprises, qui résultent de leur participation à BioMed Propulsion. Dans le cas présent, elles sont égales à 0 \$, car aucun produit ou résultat de recherche n'a encore été commercialisé par les entreprises soutenues.
- **Les coûts économiques** : Ils correspondent à l'impact budgétaire estimé de l'aide accordée pour les projets et à la part publique des apports des partenaires.
- **Le coût d'opportunité** : Les dépenses publiques ne sont possibles que parce qu'il y a des recettes fiscales, donc prélèvement d'impôts et de taxes auprès des contribuables. Or, ces impôts et ces taxes modifient le comportement économique des contribuables : par exemple, plus l'impôt est élevé, moins ils vont consommer, ce qui entraîne un coût économique lié à l'imposition et à la taxation. Le coût d'opportunité vise à estimer ce coût économique. Pour ce faire, il suffit d'appliquer à tout dollar public dépensé un coefficient correcteur, appelé *coefficient d'inefficacité de la taxation gouvernementale*, fourni par les données du ministère des Finances du Québec. Pour la période évaluée, le coefficient moyen est de 0,546. Ainsi, le coût réel d'une dépense publique de 100 000 \$ est de $100\ 000 \$ \times (1 + 0,546) = 154\ 600 \$$.

ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

Le taux d'actualisation utilisé est de 6 %. L'actualisation permet de rapporter sur une même base des flux monétaires qui se produisent à des dates différentes. Cette opération est indispensable pour être en mesure d'effectuer des opérations arithmétiques sur les retombées et les coûts économiques observés.

L'indice implicite des prix du PIB est utilisé pour éliminer la composante inflationniste des flux monétaires.

Les résultats de l'analyse avantages-coûts sont présentés dans le tableau ci-dessous. La dépense publique, qui est estimée à 28 461 033 \$ dans le cadre du programme, a généré des retombées économiques évaluées à 95 942 108 \$ au cours de la période 2017-2020, ce qui donne un ratio de rendement de 3,37.

Tableau A.3

Analyse avantages-coûts du programme BioMed Propulsion (en M\$)

Retombées économiques du programme BioMed Propulsion de 2017 à 2020	Total (en M\$)
Retombées économiques directes	
— Apport des entreprises soutenues par BioMed Propulsion	81,7
— Apport d'autres sources privées (institutions financières, autres prêteurs, etc.)	26,8
Retombées économiques indirectes	
— Incidence sur la profitabilité des entreprises	0
<i>Retombées économiques totales (en dollars courants ou dollars nominaux)</i>	108,5
<i>Retombées économiques totales (en dollars réels ou dollars enchaînés de 2015)</i>	103,4
Retombées économiques totales (actualisées à 6,0 % par année)	95,9
Coûts économiques du programme BioMed Propulsion de 2017 à 2020	
Contributions de source publique aux projets	
— Impact budgétaire estimé du programme BioMed Propulsion	3,9
— Gouvernement du Canada (crédits d'impôt)	16,8
— Coût d'opportunité lié à la dépense publique (inefficacité de la taxation)	11,4
<i>Coûts économiques totaux (en dollars courants ou dollars nominaux)</i>	32,1
<i>Coûts économiques totaux (en dollars réels ou dollars enchaînés de 2015)</i>	30,6
Coûts économiques totaux (actualisés à 6,0 % par année)	28,4
VAN – Valeur actuelle nette (retombées – coûts économiques = création de richesse)	67,5
Ratio de rendement de la dépense publique (retombées/coûts économiques)	3,37

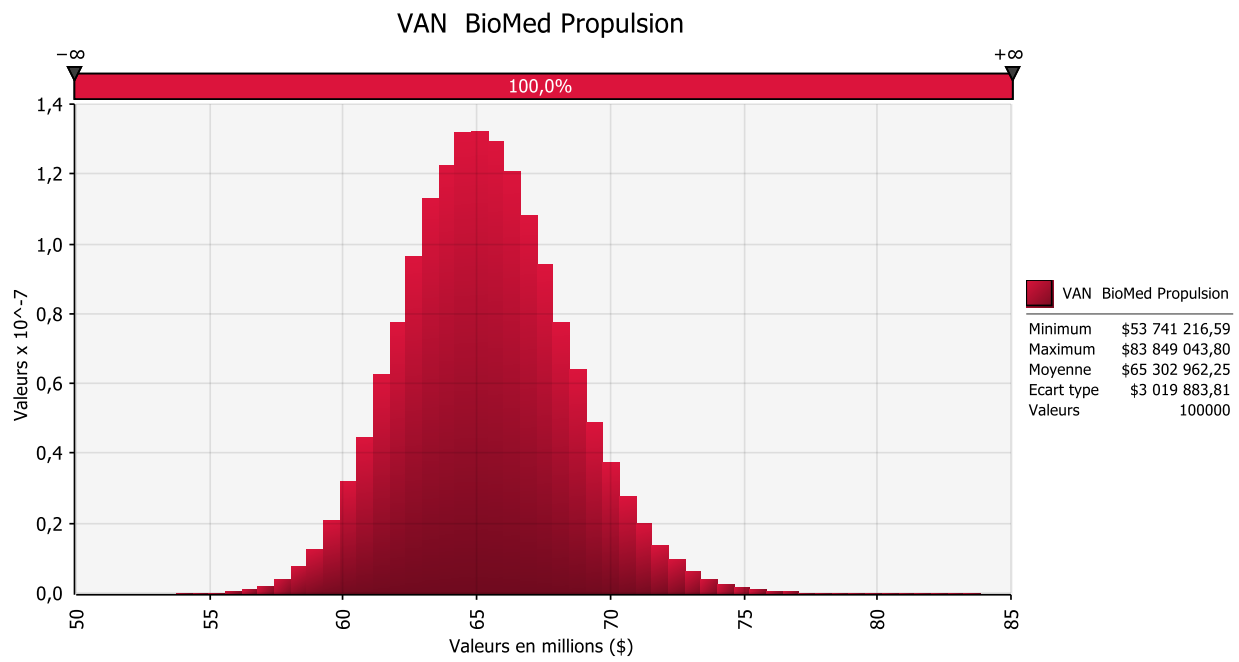
Source : Base de données BioMed Propulsion d'IQ, octobre 2019. Compilation MEI, novembre 2019.

ANNEXE 1

COMPLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

L'ANALYSE DE SENSIBILITÉ

Une analyse de sensibilité basée sur la méthode de Monte-Carlo a été réalisée au moyen du logiciel @Risk. Le résultat est présenté dans le graphique ci-dessous :



La méthode de Monte-Carlo est appliquée sur la valeur actuelle nette (VAN), qui correspond à la différence entre les retombées économiques et les coûts économiques. L'analyse de Monte-Carlo indique que les probabilités d'une VAN inférieure à zéro (et par conséquent, d'un ratio de rendement inférieur à 1) sont réduites à 0 % lorsqu'on remplace les paramètres incertains par leurs valeurs les plus basses probables. Les paramètres de sensibilité considérés (jugés incertains) et distribués selon la loi normale sont les suivants :

- L'indice implicite du PIB, utilisé pour éliminer la composante inflationniste des flux monétaires. Celui-ci a varié entre 1,04 (valeur minimale calculée durant la période 2017-2020) et 1,05 (valeur maximale calculée au cours de la période 2017-2020); avec la loi normale ($\mu = 1,048$; $\sigma = 0,007$).
- Le taux d'inefficacité de la taxation, utilisé pour estimer le coût de renoncement de l'activité économique associé au financement public à la suite d'un prélèvement d'impôt dans la collectivité. Il a varié entre 0,543 et 0,549 au cours de la période évaluée; avec la loi normale ($\mu = 0,547$; $\sigma = 0,003$).

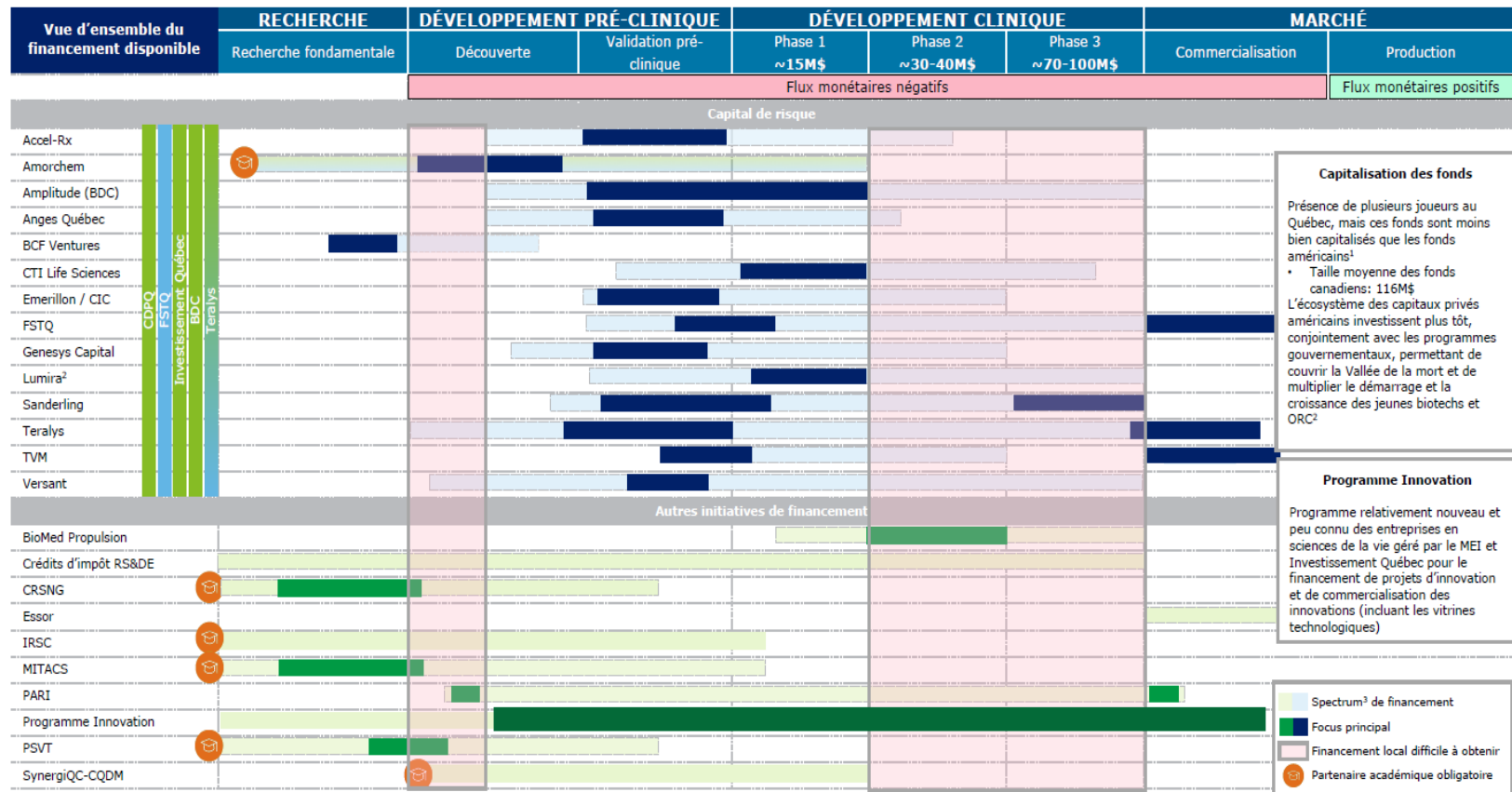
ANNEXE 2

COMPLÉMENTS D'INFORMATION

2.A DONNÉES DÉTAILLÉES DE CERTAINS INDICATEURS

En lien avec la cible 1

Le graphique ci-dessous présente un inventaire des sources de financement disponibles selon les phases de réalisation de la R-D en sciences de la vie.



- Gestion privée**
- Le schéma ci-dessus permet de visualiser la présence du capital de risque dans la chaîne de financement des sciences de la vie et de statuer sur sa concentration entre la validation pré-clinique et la phase 2 du développement clinique; préconisés vers la fin de la validation pré-clinique et le début de phase 1
 - Pour bien saisir l'ampleur des investissements, il faut regarder la valeur totale et le nombre de transactions réalisées durant les dernières années; analyse présentée dans les pages suivantes

- Initiative publique**
- Le schéma ci-dessus permet de visualiser la présence des initiatives publiques dans la chaîne de financement des sciences de la vie et de statuer sur leur concentration en recherche fondamentale et découverte, bien que certaines initiatives couvrent pratiquement l'ensemble de la chaîne
 - Pour bien saisir l'impact de ces initiatives disponibles, il faut également comprendre les conditions qui s'y rattachent et l'adéquation avec les besoins de l'industrie; analyse présentée dans les pages suivantes

Note: 1- Selon certains experts québécois en capital de risque 2- Regroupe tous les fonds Lumira 3- Représente l'horizon complet des projets analysés et inclut certains investissements anecdotiques hors focus

Sources: Deloitte; Entrevues réalisées avec des acteurs de l'écosystème, 2019; BIOQuébec; Amorchem; MTL InVivo

BIOQUÉBEC - ÉTUDE SUR LES POLITIQUES PUBLIQUES ET LE FINANCEMENT

15

Source : Étude sur les besoins en politiques publiques et en financement pour les industries de la biotechnologie et des ORC appliquées à la santé humaine et animale, p. 15 (consulté le 24 novembre 2019).

ANNEXE 2

COMPLÉMENTS D'INFORMATION

Recensement des entreprises 2018

En 2018, le Ministère a effectué un recensement des entreprises et des emplois directs du secteur des sciences de la vie.

Nombre d'entreprises et d'emplois par sous-secteur en 2018

Type d'entreprises	Nombre d'entreprises	Nombre d'emplois
– Biopharmaceutique	220	17 750
– Technologie médicale	342	12 220
– Produits de santé naturels	107	2 310
Total – Sciences de la vie	669	32 280

Nombre d'entreprises et d'emplois par sous-secteur en 2016

Type d'entreprises	Nombre d'entreprises	Nombre d'emplois
– Biopharmaceutique	202*	16 970*
– Technologie médicale	313*	11 700
– Produits de santé naturels	115	2 130
Total – Sciences de la vie	630	30 800

* Les données de 2016 ont été corrigées à la suite de l'ajout d'entreprises qui auraient dû être recensées, mais qui ne l'avaient pas été.

Limitations et exclusions du recensement des entreprises effectué par le Ministère :

- Le recensement capte les emplois directs au sein des entreprises ayant un établissement et des activités au Québec.
- Le secteur des sciences de la vie se limite à la santé humaine et animale.
- Les emplois des centres de recherche, des OBNL ainsi que des organismes paragouvernementaux tels qu'Héma-Québec sont exclus de l'exercice.
- Les entreprises des secteurs industriels de la chimie, de l'agroalimentaire et des matériaux ou procédés industriels pouvant faire intervenir un ou des éléments de la biotechnologie sont aussi exclus de ce recensement d'entreprises.
- Les entreprises offrant des produits destinés à un marché de proximité (p. ex., commerces de détail), spécialisés (p. ex., laboratoires d'orthèses), mais substituables, et les entreprises dont les activités sont liées à la commercialisation sont aussi exclues.
- Les laboratoires médicaux ou d'analyse sont exclus.
- Les entreprises de distribution sont exclues.

Source : Recensement des entreprises 2018, MEI, consulté le 27 novembre 2019.

