



Concours 2015 : Innovation de rupture en génomique

1. Aperçu

La capacité de Génome Canada d'atteindre les objectifs décrits dans son Plan stratégique passe par la mise au point de nouvelles technologies de rupture et pour ce faire, la Société doit offrir l'accès à des technologies avant-gardistes en génomique¹. Génome Canada croit qu'elle peut y parvenir en appuyant l'innovation, depuis la conception d'une idée jusqu'au transfert des connaissances et des technologies des chercheurs universitaires aux utilisateurs, et en recourant à des moyens qui maximiseront l'impact de ces investissements initiaux et mèneront à des avantages économiques et sociaux pour le Canada. L'initiative Innovation de rupture en génomique (IRG) garantira que les véritables innovations de rupture seront retenues et transférées à ceux qui ont la capacité de les appliquer et de les utiliser. On s'attend à ce qu'elle intéresse ceux qui croient fermement en la notion de convergence des technologies de domaines divergents.

2. Objectif

Le présent Appel de demandes a pour principal objectif d'appuyer des projets axés sur la mise au point d'une **innovation de rupture** dans le domaine de la génomique. Dans ce contexte, ce type d'innovation désigne *une nouvelle technologie génomique ou une technologie d'un autre domaine, mais appliquée à celui de la génomique, qui possède un véritable pouvoir de transformation parce qu'elle peut soit supplanter une technologie existante, soit perturber un marché existant, soit créer un nouveau marché. Une innovation de rupture permet de faire quelque chose qui n'était pas possible auparavant et se distingue d'une amélioration marginale d'une technologie existante.*

Pour s'assurer de l'atteinte de l'objectif du présent Appel, toutes les demandes doivent répondre aux critères d'évaluation définis pour ce concours. Seules les propositions qui démontreront qu'elles correspondent globalement le plus étroitement possible aux critères obtiendront un financement.

3. Modèle du programme

Pour que la communauté des chercheurs en génomique en bénéficie le plus possible, le programme IRG se déroulera en **deux** phases :

La phase 1 appuiera les activités qui prouveront la faisabilité d'une « idée » – cette technologie fonctionne-t-elle et que peut-elle faire? Cette phase vise à attirer des *idées* d'innovations de rupture possibles de la part de personnes qui ont un besoin à combler (c.-à-d. les utilisateurs), des concepteurs de technologies ou d'autres qui ont de bonnes idées.

La phase 2 appuiera la mise au point d'un prototype (procédé, produit et/ou méthode) qui fera progresser « l'idée ».

¹ Le mot « génomique » désigne l'étude approfondie, au moyen de technologies à haut rendement, de l'information génétique d'une cellule ou d'un organisme, notamment la fonction de gènes particuliers, leurs interactions et l'activation et la suppression de gènes. Dans le contexte du mandat de Génome Canada sont comprises les disciplines connexes de la bio-informatique, de l'épigénomique, de la métabolomique, de la métagénomique, de la nutriginomique, de la pharmacogénomique, de la protéomique et de la transcriptomique.

4. Livrables et avantages

Tous les candidats doivent démontrer, preuves à l'appui, le potentiel de rupture de l'innovation, son influence possible dans l'espace technologique et le potentiel d'avantages sociaux et/ou économiques pour le Canada.

Pour les projets de la phase 2, les candidats doivent décrire dans leur demande des livrables clairs qui seront prêts à la fin du projet et un plan dans lequel sont expliquées les étapes suivantes du transfert, de la diffusion, de l'utilisation et/ou de l'application des livrables de la recherche pour en concrétiser les avantages. Génome Canada recherche particulièrement les propositions qui présentent des arguments convaincants selon lesquels ces livrables seront ensuite transformés en avantages importants ou pourront l'être dans le laps de temps le plus court possible après la fin du projet, compte tenu de ce qu'il est raisonnable d'attendre pour les types différents d'innovations. On prévoit que les livrables concrétisés à la fin du projet mèneront à terme à des technologies qui procureront des avantages, entre autres, mais sans s'y limiter, qu'elles faciliteront la recherche scientifique; amélioreront les diagnostics, la surveillance environnementale, la production et la salubrité des aliments; favoriseront la production durable d'énergie. Le but recherché est de se doter de véritables innovations de rupture pour les transférer à ceux qui ont la capacité de les appliquer et de les utiliser, pour que le Canada en retire des avantages sociaux et/économiques.

5. Financement disponible, durée et cofinancement

Génome Canada prévoit 15 millions de dollars pour les phases 1 et 2. La disponibilité des fonds, l'exigence de cofinancement et les modalités des phases 1 et 2 sont les suivantes :

5.1. Phase 1 – *Faisabilité*

- Génome Canada consacrera environ 5 millions de dollars au financement de projets de la phase 1.
- Le cofinancement N'est PAS exigé pour les projets de *faisabilité*.
- Génome Canada investira au maximum 250 000 \$ par projet.
- Les projets qui nécessitent moins de 50 000 \$ ne seront pas examinés, à moins qu'ils ne soient bien justifiés.
- Les projets retenus recevront un financement pour une durée maximale de deux ans.

5.2. Phase 2 – *Mise au point d'un prototype*

- Génome Canada consacrera environ 10 millions de dollars au financement de projets de la phase 2. Les fonds prévus pour cette phase seront versés en deux séries (se reporter à la section Structure du concours ci-dessous).
- Les deux tiers au moins du financement demandé pour les coûts admissibles de chaque projet doivent provenir du cofinancement d'autres sources.
- Génome Canada apportera une aide financière aux projets dont la valeur totale pourra se situer entre 300 000 \$ et 3 000 000 \$. L'investissement de Génome Canada dans un projet

donné ne peut pas dépasser 1/3 de l'investissement total de toutes les parties; les 2/3 restants doivent provenir du cofinancement. (Il est à noter que les projets dont la valeur totale dépasse 3 millions de dollars seront examinés dans la mesure où la contribution de Génome Canada ne dépassera pas 1 million de dollars).

- Les projets retenus recevront un financement pour une période maximale de trois ans.

Il incombe aux centres de génomique, en collaboration avec les candidats, d'obtenir le cofinancement. Dans le cadre du présent concours, le cofinancement doit servir à des activités de recherche qui font partie intégrante du projet approuvé par Génome Canada et s'appliquer aux coûts admissibles précisément demandés dans le formulaire budgétaire de Génome Canada pour faire partie des sources de cofinancement admissibles. Se reporter aux [Lignes directrices sur le financement des projets de recherche](#) pour de plus amples détails.

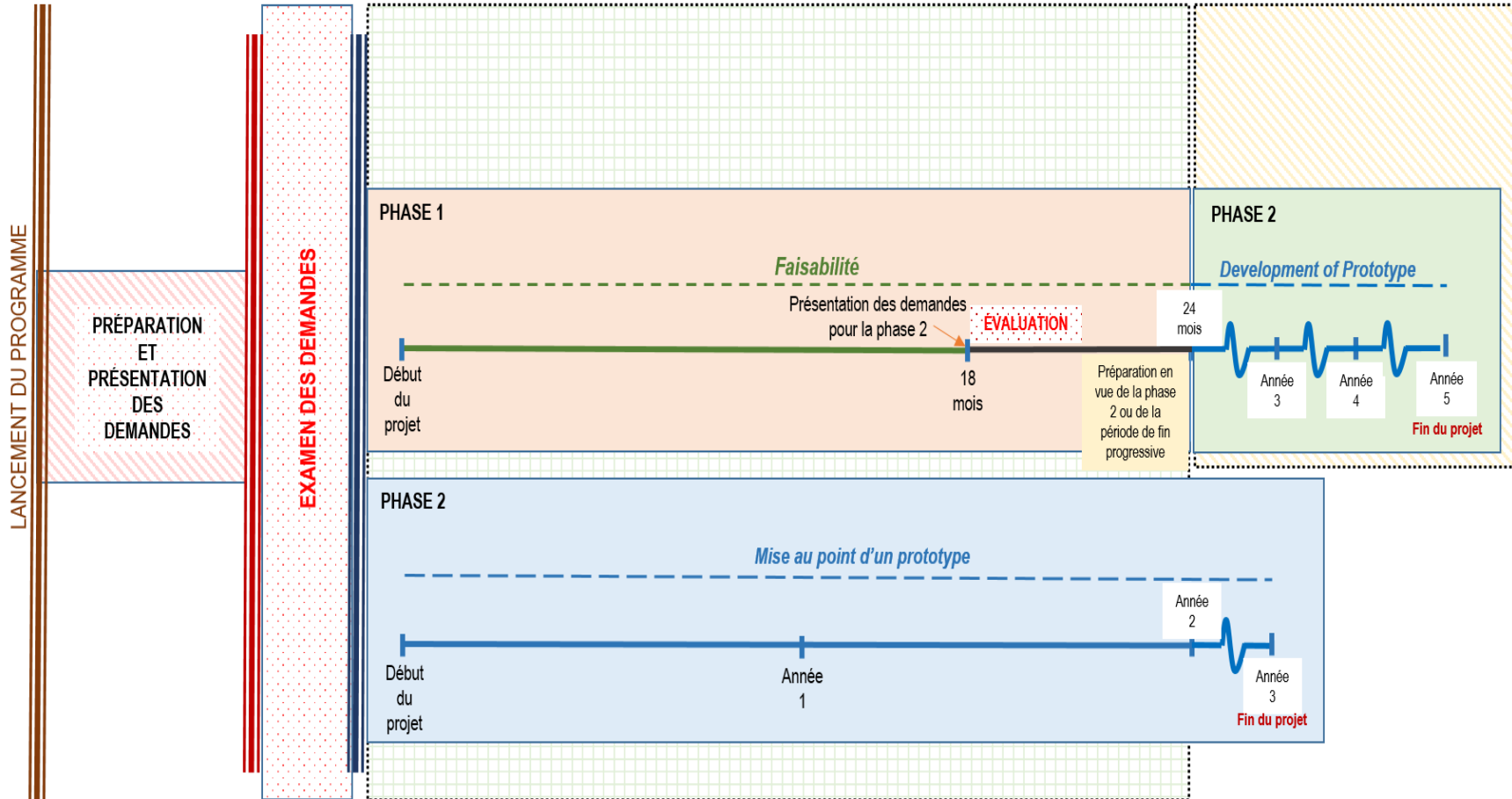
6. Structure du concours

Génome Canada reconnaît que certaines innovations de rupture susceptibles de répondre à la définition peuvent avoir déjà passé le stade de la faisabilité (phase 1), mais ont besoin de soutien pour la mise au point d'un prototype pour en préparer l'application pour les utilisateurs (phase 2). Les phases 1 et 2 se dérouleront alors parallèlement pour appuyer les innovations de rupture possibles aux stades à la fois de la faisabilité et de la mise au point d'un prototype.

Une deuxième série de financement à la phase 2, offerte seulement aux projets admissibles de la phase 1, aura lieu 18 mois après le lancement des projets fructueux de la phase 1. De cette manière, les projets de la phase 1 qui recevront un financement pour la phase 2 pourront se poursuivre sans interruption de financement et les projets qui ne passeront pas à la phase 2 pourront se terminer graduellement.

*Se reporter à l'illustration de la page suivante.

INNOVATION DE RUPTURE EN GÉNOMIQUE – STRUCTURE DU CONCOURS



7. Lignes directrices sur le financement

Les candidats doivent se conformer strictement aux [Lignes directrices sur le financement de projets de recherche](#) de **Génome Canada** tout au long du concours et dans les processus de gestion qui suivent l'octroi du financement.

7.1. Exceptions aux Lignes directrices

Les exceptions aux *Lignes directrices* sont les suivantes dans le cadre du présent Appel de demandes :

- **Volet GE³LS intégré** : un volet GE³LS intégré (la génomique et ses aspects éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux) n'est pas exigé.
- **Gestionnaires de projet** : un gestionnaire de projet attiré n'est pas exigé, mais la présence d'une personne qui exerce ce rôle même à temps partiel pourrait être envisagée pour les projets de la phase 2. Cette fonction constitue une dépense admissible.
- **Comités de supervision de la recherche** : ne seront pas constitués pour ces projets.

8. Répercussions sociétales des innovations de rupture

Il est largement reconnu que les technologies ou les innovations dites « de rupture » peuvent comporter des changements économiques et sociaux complexes et qu'elles représentent par conséquent un sujet de recherche potentiellement riche pour les spécialistes des sciences sociales et les chercheurs en sciences humaines. Au lieu d'exiger que les candidats prévoient un volet de recherche GE³LS dans leurs travaux, on s'attend à ce qu'une exploration plus diversifiée des répercussions sociétales des applications génomiques qualifiées « de rupture » puisse être faite dans le cadre d'un programme parallèle qui s'adresse directement aux chercheurs en sciences sociales et humaines. À cet égard, Génome Canada et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) ont conclu une entente visant une initiative mixte dans le cadre de laquelle ils financeront conjointement la recherche en sciences humaines et sociales et les activités connexes qui ont trait à la génomique; l'une des premières initiatives sera axée sur les répercussions sociétales des innovations de rupture en génomique. Cette initiative, dirigée par le CRSH, sera offerte pendant une période qui correspondra à celle du Programme Innovation de rupture en génomique.

9. Processus de demande et évaluation

Les candidats doivent présenter une demande de financement par le truchement d'un centre de génomique régional.

9.1. Phase 1 – Faisabilité

9.1.1. Inscription

Un bref formulaire d'inscription sera utilisé pour donner une première idée d'éléments tels que l'auteur de la demande; ce qu'on envisage de faire; les produits livrables attendus; les budgets approximatifs et les évaluateurs proposés. Ces renseignements permettront aux centres de génomique de déterminer l'admissibilité et faciliteront la sélection hâtive des évaluateurs pour le processus d'évaluation.

9.1.2. Demande complète

Les candidats présentent un bref document (y compris un budget très détaillé) qui décrira leur idée, comment ils en démontreront la faisabilité et justifieront son potentiel de rupture. Une vérification finale de l'admissibilité sera également effectuée.

9.1.3. Processus d'évaluation

Un comité international d'experts provenant d'un large éventail de contextes pertinents et qui sont connus pour leur capacité d'innover et/ou leur expérience des entreprises à haut risque et à haut rendement, examinera les demandes en fonction des critères d'évaluation décrits à l'Annexe 1. Seules les propositions qui démontreront qu'elles correspondent globalement le plus étroitement possible aux critères obtiendront un financement.

Veillez noter que si les demandes sont nombreuses, on pourra recourir à un processus de simplification pour limiter les demandes à celles qui sont jugées les plus fondées.

9.2. Phase 2 – Mise au point d'un prototype

9.2.1. Inscription

Un bref formulaire d'inscription sera utilisé pour donner une première idée d'éléments tels que l'auteur de la demande; ce qu'on envisage de faire; les produits livrables attendus; les budgets approximatifs et les évaluateurs proposés. Ces renseignements permettront aux centres de génomique de déterminer l'admissibilité et faciliteront la sélection hâtive des évaluateurs pour le processus d'évaluation.

9.2.2. Demande complète

Les candidats doivent soumettre un document dans lequel ils décrivent les plans de mise au point du produit, le potentiel de rupture et les plans futurs concernant l'adoption par les utilisateurs.

9.2.3. Processus d'évaluation

Un comité international d'experts provenant d'un large éventail de contextes pertinents (par exemple, des experts en la matière, des représentants de sociétés de capital-risque, des experts du développement commercial et industriel) examinera les demandes en fonction des critères d'évaluation décrits à l'Annexe 1.

Les candidats peuvent être invités à une entrevue par vidéoconférence avec le comité d'évaluation. Seules les propositions qui démontreront qu'elles correspondent globalement le plus étroitement possible aux critères obtiendront un financement.

Veillez noter que si les demandes sont nombreuses, on pourra recourir à un processus de simplification pour limiter les demandes à celles qui sont jugées les plus fondées avant de passer aux entrevues.

Génomex Canada peut adapter ses processus d'évaluation si le nombre ou la complexité des propositions reçues ou d'autres facteurs pertinents le justifient. Toute modification sera rapidement communiquée dans le site Web de Génomex Canada et des centres de génomique.

10. Calendrier du concours

Les demandes de financement de projets doivent être soumises à Génome Canada par le truchement d'un centre de génomique. Le calendrier du concours décrit ci-dessous comprend à la fois les dates limites pour Génome Canada et les centres de génomique. Veuillez communiquer avec votre centre de génomique régional pour plus de renseignements sur son processus et ses dates limites à l'interne.

<u>Date</u>	<u>Activité</u>
11 juin 2015	Lancement de l'Appel de demandes
1 ^{er} septembre 2015	Des inscriptions doivent être soumises aux centres de génomique pour la phase 1 (Faisabilité) et la phase 2 (Mise au point d'un prototype)
4 septembre 2015	Soumission des inscriptions admissibles à Génome Canada en vue de la phase 1 (Faisabilité) et de la phase 2 (Mise au point d'un prototype)
8 octobre 2015	Soumission des demandes complètes aux centres de génomique pour la Phase 1 (Faisabilité) et la Phase 2 (Mise au point d'un prototype)
29 octobre 2015	Soumission des demandes complètes à Génome Canada pour la phase 1 (Faisabilité) et la phase 2 (Mise au point d'un prototype)
15 janvier 2016	Candidats de la phase 2 informés de la tenue d'entrevues avec les évaluateurs
Mi-février 2016	Réunions du comité d'évaluation, y compris les entrevues avec les candidats de la Phase 2
Mi-mars 2016	Décisions rendues par Génome Canada
Fin mars 2016	Avis de décision

11. Personnes-ressources

Lorna Jackson	Génome Canada	613-751-4460 p. 226	ljackson@genomecanada.ca
Andy Stone	Genome Atlantic	902-421-5646	astone@genomeatlantic.ca
Catalina Lopez-Correa	Génome Québec	514-398-0668	clopez@genomequebec.com
Meredith McLaren	Ontario Genomics Institute	416-673-6562	mmclaren@ontariogenomics.ca
Chris Barker	Genome Prairie	306-668-3587	cbarker@genomeprairie.ca
Gijs Van Rooijen	Genome Alberta	403-503-5230	vanrooijen@genomealberta.ca
Gabe Kalmar	Genome British Columbia	604-637-4374	gkalmar@genomebc.ca

Annexe 1 – Évaluation des demandes

Les propositions soumises à Génome Canada sont évaluées au moyen d'un processus indépendant et rigoureux d'évaluation par des pairs qui examinent le bien-fondé de la recherche et son potentiel d'avantages sociaux et/ou économiques pour le Canada et qui s'assurent de la mise en œuvre de saines pratiques en matière de gestion et de finances. Pour qu'un financement soit accordé, les candidats doivent faire la preuve d'excellence et d'innovation, au plus haut degré des normes internationales.

1. Admissibilité de la proposition

Pour être admissible au concours, une proposition doit :

- répondre à l'objectif du concours, c.-à-d. appuyer la mise au point d'une innovation de rupture en génomique;
- correspondre aux paramètres du modèle du programme;
- être concurrentielle à l'échelle internationale;
- en ce qui concerne les propositions de la phase 2 (mise au point d'un prototype), fournir des preuves du cofinancement obtenu (au moins les deux tiers des coûts totaux du projet provenant de cobailleurs de fonds admissibles), ce qui comprend une tierce partie désireuse d'investir dans la réalisation de l'étape suivante (p. ex. la propre entreprise du chercheur, des sociétés dérivées, des incubateurs).

Si elle est jugée admissible, la proposition sera évaluée en fonction des critères décrits ci-dessous.

2. Critères d'évaluation

2.1. Phase 1 – Faisabilité

- Dans quelle mesure la proposition appuiera-t-elle l'élaboration d'idées transformatrices qui pourront devenir des innovations de rupture?
- Quelle est la probabilité que l'idée soit prête pour la phase 2 (Mise au point d'un prototype) à la fin de la période de financement?
- Le budget demandé est-il réaliste?
- Le plan du projet est-il réaliste?

2.2. Phase 2 – Mise au point d'un prototype

Les critères d'évaluation se divisent en trois catégories :

- 1) Proposition de recherche
- 2) Avantages
- 3) Gestion et finances

2.2.1. Proposition de recherche

2.3.1.1. Contexte de la recherche

- Dans quelle mesure la proposition appuiera-t-elle l'élaboration d'idées transformatrices qui pourront devenir des innovations de rupture?
- Dans quelle mesure la recherche est-elle pertinente pour les utilisateurs finaux ciblés?

2.2.1.2. Plans de recherche

- Dans quelle mesure les méthodes et les approches conviennent-elles aux objectifs de la recherche?
- Comment la recherche peut-elle être réalisée, compte tenu des ressources et des échéances proposées?

2.2.1.3. Expertise de recherche

- Comment l'expertise de l'équipe de recherche est-elle pertinente compte tenu des objectifs à atteindre?

2.2.1.4. Environnement de la recherche

- Dans quelle mesure les installations et l'équipement existants conviennent-ils?

2.2.2. Avantages sociaux et/ou économiques

2.2.2.1. Produits livrables

- Dans quelle mesure les candidats ont-ils précisé des livrables pertinents du point de vue de leur potentiel d'innovation de rupture?
- Quelle est la probabilité que les livrables soient obtenus d'ici la fin de la période de financement?

2.2.2.2. Avantages prévus

- Quelle est l'ampleur des avantages prévus et dans quel laps de temps prévoit-on les réaliser après la fin du projet?
- Existe-t-il un fort potentiel soit de supplanter une technologie existante, soit de perturber un marché existant, soit de créer un nouveau marché, soit d'offrir la capacité de faire quelque chose qui n'était pas possible auparavant?

2.2.2.3. Stratégie de concrétisation des avantages

- La stratégie décrite pour concrétiser les avantages de la recherche est-elle convaincante?
- Le plan explique-t-il bien les étapes suivantes du transfert, de la diffusion, de l'utilisation et/ou de l'application des produits livrables de la recherche pour concrétiser les avantages?
- Le plan prévoit-il de bonnes mesures d'accès aux outils et aux méthodologies mis au point et de diffusion de ces outils et méthodologies?
- Les plans relatifs à la propriété intellectuelle sont-ils pertinents?

2.2.2.4. Expertise pour la concrétisation des avantages

- Dans quelle mesure les utilisateurs finaux probables participent-ils au projet et à la stratégie de concrétisation des avantages?
- Si la stratégie comprend la commercialisation, dans quelle mesure l'équipe a-t-elle accès aux compétences spécialisées nécessaires au transfert de la technologie?

2.2.3. Gestion et aspect financier

2.2.3.1. Plans de gestion et expertise

- Dans quelle mesure le plan de gestion traite-t-il bien des questions de gouvernance, de responsabilités du personnel et de processus décisionnels en ce qui concerne l'orientation des travaux et la stratégie de concrétisation des avantages?
- Dans quelle mesure le plan de gestion est-il convaincant en ce qui concerne la coordination des partenariats actuels et futurs?
- Le plan du projet est-il réaliste?
- Dans quelle mesure les directeurs de projet possèdent-ils l'expérience de la gestion de projets à grande échelle comportant un volet de recherche et un volet d'application des résultats?
- Dans quelle mesure les plans garantissent-ils un nombre suffisant de personnes très qualifiées, à la fois le personnel de soutien comme les techniciens et les stagiaires (p. ex. des étudiants de niveau postdoctoral) pour répondre aux besoins des travaux proposés, grâce au recrutement et/ou à la formation?

2.2.3.2. Budget et contrôles des dépenses

- Le budget proposé est-il raisonnable en ce qui concerne le niveau prévu d'effort et les produits livrables?
- Dans quelle mesure le budget et les dépenses proposées sont-ils documentés et admissibles, conformément aux *Lignes directrices*?
- Dans quelle mesure la proposition donne-t-elle l'assurance que les dépenses d'un projet financé seront contrôlées de manière étroite et critique?

2.2.3.3. Financement des cobailleurs de fonds

- Dans quelle mesure le plan de cofinancement proposé est-il bien documenté, admissible et réalisable?
- Le cofinancement proposé appuie-t-il directement les objectifs du projet?
- Quelle est la probabilité que le projet puisse obtenir au moins 75 % du cofinancement des coûts admissibles au moment du versement des fonds?