



Mémoire présenté dans le cadre de la consultation publique de Transition énergétique Québec pour la mise en place d'un premier plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques



Représentante : Marie-Pierre Ippersiel, Présidente et directrice générale

Le 1^{er} décembre 2017

AVANT-PROPOS

PRIMA Québec, le pôle de recherche et d'innovation en matériaux avancés, anime et soutient l'écosystème des matériaux avancés, un moteur d'innovation et de croissance pour le Québec. Par son accompagnement et le financement offert, il contribue à stimuler la compétitivité des entreprises québécoises en leur permettant de profiter de l'expertise en recherche. En tant que regroupement sectoriel de recherche industrielle (RSRI), PRIMA Québec bénéficie du soutien financier du gouvernement du Québec et du secteur privé pour favoriser les relations recherche-industrie.

PRIMA Québec compte 137 membres, dont 115 industriels qui développent des nouveaux matériaux, les intègrent dans des produits finis ou semi-finis ou encore qui développent des procédés innovants impliquant des matériaux avancés et l'instrumentation qui y est liée. Au cours des trois dernières années, PRIMA Québec a soutenu 41 projets d'une valeur totale de 26 M\$ (dont 8,5 M\$ de PRIMA).

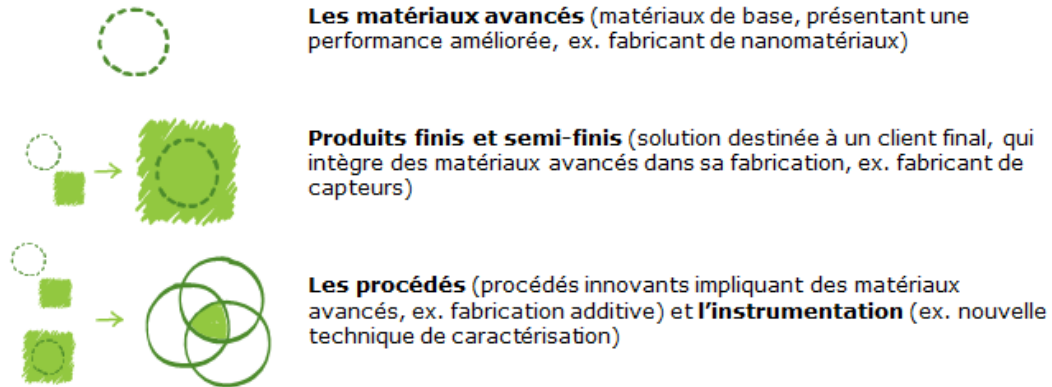
En avril 2016, le Gouvernement du Québec lançait sa nouvelle politique énergétique : *L'énergie des Québécois — Source de croissance*. La transition énergétique est au cœur de cette politique. Afin de mener cette transition, le gouvernement a donné à Transition énergétique Québec (TEQ) le mandat de coordonner l'élaboration d'un plan directeur pour le Québec. Ce plan énoncera les principaux objectifs et les mesures qui permettront au Québec de progresser dans sa transition énergétique au cours des cinq prochaines années. Le 17 octobre 2017, TEQ lançait le processus de consultation afin de mener à bien l'élaboration de ce premier plan directeur gouvernemental en transition, innovation et efficacité énergétiques. Des fiches de diagnostic ont été conçues, notamment sur la thématique de l'innovation¹.

PRIMA Québec a été invité à participer à l'atelier sur l'innovation d'autant que les matériaux avancés peuvent être utilisés dans une multitude de secteurs tels que les procédés industriels, le transport, le bâtiment où leur performance (physique ou fonctionnelle) peut contribuer à l'innovation énergétique.

¹ Transition énergétique Québec (2017). *Fiche Diagnostic/enjeux — innovation*, Québec.

LES MATÉRIAUX AVANCÉS — UN ATOUT POUR L'INNOVATION ÉNERGÉTIQUE

Les matériaux avancés permettent d'obtenir un avantage marqué du point de vue de la performance (physique ou fonctionnelle), comparativement aux matériaux conventionnels.



Le recours aux matériaux avancés dans l'innovation énergétique contribue, entre autres :

- à la production, au transport et au stockage d'énergie et de carburants alternatifs en vue d'accélérer la conversion des transports,
- à l'amélioration de l'efficacité des transports par l'utilisation de matériaux avancés afin de réduire le poids et la taille de divers véhicules,
- à optimiser la performance énergétique des procédés industriels,
- à augmenter l'efficacité énergétique pour les bâtiments (résidentiel, commercial, institutionnel)
- à diminuer la consommation énergétique des ordinateurs et appareils connectés utilisés dans les centres de données, outils de travail et technologies pour les consommateurs par le développement de nouveaux semi-conducteurs, capteurs, écrans moins énergivores.

Cette liste est loin d'être exhaustive.

PLAN DIRECTEUR — THÉMATIQUE DE L'INNOVATION

En prévision de l'élaboration du Plan directeur, certaines thématiques² ont été retenues et pour lesquelles la priorisation des actions sera nécessaire afin de faire progresser le Québec dans la transition énergétique. L'innovation a donc fait l'objet d'une fiche où certains enjeux ont été identifiés :

- Le développement, le maintien et la diffusion des connaissances liées à l'ensemble de la chaîne d'innovation énergétique
- La cohérence des actions des différents acteurs de la chaîne d'innovation énergétique
- Le financement (public et privé) de toute la chaîne d'innovation énergétique

² Les bâtiments commercial, institutionnel, résidentiel, les bioénergies, l'industrie, l'innovation, l'aménagement du territoire et le transport (personnes et marchandises).

Pour ces enjeux, deux grands objectifs sont proposés avec des mesures ciblées. Les lignes qui suivent apportent quelques propositions.

Structurer et diffuser les connaissances liées à l'ensemble de la chaîne d'innovation énergétique

L'une des mesures proposées consiste à centraliser l'information sur les mesures d'aide disponibles. En effet, il est proposé de développer un outil de référencement, combiné à un service d'accompagnement sous la forme d'un guichet unique. Cet outil permettrait aux entreprises de connaître aisément l'aide disponible en fonction de la maturité de leur innovation. Or, il existe déjà un tel guichet unique, QuébecInnove.

QuébecInnove regroupe, sous une même bannière, plus d'une centaine d'acteurs de la recherche et de l'innovation au Québec, dont des organismes de recherche, des organismes d'intermédiation en innovation technologique — les regroupements sectoriels de recherche industrielle tels que PRIMA Québec —, des organismes intermédiaires en innovation sociale, les organismes de recherche universitaire et leurs sociétés de valorisation, certains collèges et l'ensemble des centres collégiaux de transfert de technologie.

Les objectifs poursuivis par QuébecInnove sont bien campés dans la récente Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation (SQRI) 2017-2022³ :

- amplifier le transfert et la commercialisation de la propriété intellectuelle, grâce à l'action combinée des membres de QuébecInnove ;
- augmenter la fluidité, la synergie et les liens entre les organismes du système québécois de recherche et d'innovation ;
- de concert avec les partenaires de QuébecInnove et le gouvernement, de bonifier la cohésion du système québécois de recherche et d'innovation pour les entreprises et les organisations ;
- travailler dans une approche collaborative englobant toutes les formes d'innovation, qu'elle soit technologique, sociale ou organisationnelle ;
- faire bénéficier toutes les régions du Québec des services des organismes de recherche appliquée et d'innovation⁴.

Sur la base de ces éléments et plutôt que de chercher à créer un nouvel outil, il est suggéré à TEQ de s'associer à QuébecInnove et ses différents partenaires dans le but d'accompagner les entreprises et les organisations qui souhaitent innover dans le domaine de l'énergie. De cette façon, la mise en commun des ressources existantes renforcera l'accompagnement des entreprises et la création de synergies qui sont déterminants pour le succès de projets innovants.

Cela sera également l'occasion de diffuser l'offre de programmes et d'aides financières en matière d'innovation énergétique tout en développant des collaborations avec d'autres acteurs

³La Stratégie peut être consultée au lien suivant :

https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents_soutien/strategies/recherche_innovation/SQRI/sqri_complet_fr.pdf

⁴ Idem. p. 76

de l'écosystème d'innovation. Une meilleure connaissance des acteurs et de leur offre viendra, entre autres, compléter les chaînes d'innovation et de financement. D'où l'importance d'établir rapidement un partenariat avec le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation, tel que précisé dans le document de consultation, ce que salue PRIMA Québec.

PRIMA Québec recommande :

- ❖ *de s'associer à QuébecInnove qui regroupe des organismes actifs dans le domaine de la recherche et de l'innovation afin de mieux répondre aux besoins des organisations et des entreprises, notamment en :*
 - *diffusant l'offre de programmes et d'aides financières en matière d'innovation énergétique*
 - *développant des collaborations avec d'autres acteurs de l'écosystème d'innovation*

Coordonner les actions des différents acteurs

Sous l'objectif de la coordination, deux mesures méritent notre attention : produire une liste de priorités en innovation en énergie et nouer des partenariats stratégiques.

Le futur plan directeur se dotera d'une liste de sujets prioritaires en innovation qui sera établie en concertation avec les principaux intervenants de la recherche et de l'industrie. L'objectif consiste à orienter et planifier les activités gouvernementales en matière d'innovation énergétique pour contribuer à l'atteinte des cibles gouvernementales liée à la transition énergétique.

Or, si l'on souhaite orienter et planifier les activités gouvernementales, il serait indiqué d'être au fait des investissements en recherche appliquée préalablement financés par les deniers publics. Plus encore, le choix de ces priorités devrait être cohérent avec les financements octroyés en amont par des regroupements sectoriels de recherche industrielle (RSRI) à des projets d'innovation collaborative. En tant que RSRI, PRIMA Québec soutient financièrement des projets de recherche collaborative alliant chercheurs et industriels, et ce, grâce à son partenariat avec le ministère de l'Économie, la Science et de l'Innovation.

Deux fois par année, des appels de projets sont lancés et des propositions sont soumises pour financement. Ces projets allient chercheurs et entreprises. Par conséquent, ils répondent à un besoin industriel. Sur l'échelle de la maturité technologique, les projets se situent en TRL 1-3 ou en TRL 4-6⁵.

À la lecture des exemples d'activités et des secteurs qui touchent l'innovation énergétique, force est d'admettre que les matériaux y trouvent une place de choix ! À titre d'exemple, dans la production de biocarburants, des catalyseurs ou encore des additifs sont utilisés pour augmenter leur performance. Dans la conception de véhicules plus légers (qui consomment moins d'énergie), des matériaux alternatifs sont utilisés (fibres, composites, alliages, etc.). Au niveau du transport et du stockage électrique (batteries), des composantes telles que des biomembranes, des aérogels ou encore des catalyseurs sont essentielles.

⁵ Entre l'observation d'un principe de base et la preuve expérimentale de conception (TRL 1-3) et entre la validation de la technologie en laboratoire et sa démonstration en environnement réel (TRL 4-6).

Ces exemples illustrent des résultats de projets soutenus par PRIMA Québec. Mais surtout, cela renforce l'idée selon laquelle des partenariats entre TEQ et une organisation telle que PRIMA Québec serait profitable. Dit autrement, TEQ a tout intérêt à s'associer avec PRIMA Québec afin de s'assurer que l'ensemble des maillons de la chaîne d'innovation soient couverts.

De plus, le gouvernement a annoncé dans la SQRI un soutien aux projets en électrification des transports et en transport intelligent. En recherche industrielle, des appels de projets seront lancés par cinq RSRI, dont PRIMA Québec. Une somme de 11 millions de dollars en provenance du Fonds vert sera disponible, d'où l'importance de collaborer davantage.

PRIMA Québec recommande :

- ❖ *que TEQ sollicite la participation de PRIMA Québec au Comité pour la priorisation en innovation énergétique afin de s'assurer que la priorisation tienne compte des investissements octroyés selon les besoins industriels tout au long de la chaîne d'innovation.*