

**POUR INFORMATION**

Le formulaire « Plan de projet et plan d'essais (Word) » est présenté ici à titre informatif.

Vous devez d'abord remplir et soumettre le document « Déclaration d'intérêt pour le programme Technoclimat ». Si le projet est jugé recevable, une version éditable du formulaire vous sera envoyée.



## PLAN DE PROJET ET PLAN D'ESSAIS

<b>Participant :</b>	
<b>Titre du projet :</b>	
<b>Rédigé par :</b>	
<b>Courriel :</b>	
<b>N° de téléphone :</b>	
<b>Date de dépôt :</b>	

Liste des versions			
V.	Date (aaaa-mm-jj)	Initiales	Sommaire des principales modifications
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

À noter que le présent gabarit et le formulaire de demande d'aide financière en format Excel doivent être remplis en parallèle afin que les documents soient cohérents et complémentaires.

## Comment préparer ce document

### INSTRUCTIONS

Technoclimat met le présent gabarit à votre disposition pour assurer une certaine uniformité dans la préparation des documents. Une fois rempli, il constituera un plan de projet et d'essais complet, conforme aux exigences du programme.

Le document est en format Word. Vous n'avez qu'à remplir toutes les sections ou cellules de tableau laissées vides. Si une section ne s'applique pas à votre projet, indiquez « Sans objet ».

### NOTES

Les encadrés verts indiquent que l'information demandée doit être présentée dans le formulaire de demande Excel.

### IMPORTANT

Assurez-vous d'être précis et concis lors de la préparation de votre demande.

Si vous présentez des documents en annexe, assurez-vous que les numéros des annexes correspondent à ceux indiqués dans le présent gabarit.

### AUTORÉVISION

Lorsque vous aurez fini de remplir les documents, nous vous demandons de remplir l'onglet « J1. Autorévision » du formulaire de demande Excel pour vous assurer que toute l'information demandée se trouve dans les documents que vous vous apprêtez à déposer. Cette démarche permettra d'accélérer le processus de traitement de votre demande.

**Téléphone : 1 866 266-0008**

**Site Web :** [www.transitionenergetique.gouv.qc.ca](http://www.transitionenergetique.gouv.qc.ca)

**Courriel :** [transitionenergetique@mern.gouv.qc.ca](mailto:transitionenergetique@mern.gouv.qc.ca)

**Version du 3 mars 2023**

**© Gouvernement du Québec**



## **Sommaire**

Le sommaire devrait être rédigé une fois le plan de projet et d'essais terminé (max. 1 page). Il devrait minimalement inclure les éléments suivants :

- > présentation du problème ou du besoin commercial ou industriel auquel la technologie répond;
- > description sommaire de la technologie (aspect innovateur, fonctionnement, avantages concurrentiels);
- > présentation du projet de démonstration (quoi, comment, où?) ainsi que ses principaux objectifs (pourquoi?);
- > description de l'entreprise (qui?), de l'équipe (par qui?) et des partenaires du projet (avec qui?);
- > présentation du marché, du niveau de pénétration du marché et du plan pour accéder à celui-ci;
- > présentation des impacts énergétiques potentiels et du potentiel de réduction des émissions de GES au Québec.

« Remplir ici »

POUR INFORMER



**PARTIE 1**  
Plan de projet

POUR INFORMATION



**Section 1 – Description de l'entreprise****a) Historique de l'entreprise depuis le début de ses activités**

Année de fondation. Nombre d'employés. Description des activités (lors de la création de l'entreprise et actuellement).

« Remplir ici »

**b) Mission de l'entreprise**

Description de sa raison d'être, de sa clientèle et du besoin commercial qu'elle permet de combler.

« Remplir ici »

**c) Secteur d'activité**

Description du secteur d'activité dans lequel œuvre l'entreprise.

« Remplir ici »

**d) Principaux actionnaires (selon le Registraire des entreprises du Québec)**

Nom des actionnaires (individus, fonds, fiducies, etc.)	Pourcentage
« Remplir ici »	« Remplir ici » %
	%
	%
	%
	%

**e) Chiffre d'affaires annuel**

Veuillez remplir l'onglet « H1. Historique des revenus » du formulaire de demande Excel et inscrire votre chiffre d'affaires de la dernière année dans le tableau ci-dessous.

Année	Chiffre d'affaires annuel (total des revenus annuels)
« Remplir ici »	« Remplir ici » \$/an

## **Section 2 – Description de la technologie**

**a) Description de la problématique à laquelle répond la technologie** (besoin commercial, industriel ou environnemental)

« Remplir ici »

### **b) Historique de la technologie**

Indiquez depuis combien de temps la technologie existe et décrivez les étapes réalisées jusqu'à maintenant (Quelles sont ces étapes? Qui les a menées à bien? Où et quand la preuve de concept a-t-elle été réalisée? Quels sont les principaux résultats de ces étapes? Quelles ont été les aides financières reçues pour développer la technologie?).

Informations générales	Étape réalisée	Résultat obtenu
Année : « Remplir ici » Qui : « Remplir ici » Où : « Remplir ici »  Aides financières reçues : « Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »
Année : Qui : Où :  Aides financières reçues :		
Année : Qui : Où :  Aides financières reçues :		

### **c) Description sommaire de la technologie**

Fournir les grandes lignes de son principe de fonctionnement.

« Remplir ici »

### **d) Description détaillée de la technologie**

Insérez les diagrammes, schémas et photos qui en illustrent le fonctionnement ou mettez-les en annexe.

Assurez-vous que les numéros des annexes mentionnées correspondent aux annexes jointes au présent gabarit.

Procédé : Quels sont les intrants? Comment les intrants sont-ils traités ou transformés par le procédé? Quels sont les extrants obtenus?

Produit : Quelles sont les caractéristiques techniques recherchées?

« Remplir ici »

### **e) Éléments innovateurs par rapport aux technologies, façons de faire ou procédés existants**

1.	« Remplir ici »
2.	

3.	
4.	
5.	

### f) Liste des composantes technologiques critiques et indication du niveau de maturité technologique

L'échelle de niveau de maturité technologique (NMT) est utilisée pour évaluer le degré de maturité d'une innovation.

Si le projet porte sur la **mise à l'essai d'une technologie qui ne se trouve pas sur le marché québécois** ou qui y est présente de façon très marginale, indiquez « Sans objet » dans la section du NMT et répondez aux autres questions.

Énumérez les composantes technologiques critiques (CTC) pour la réalisation du projet. Une CTC est une composante physique de la technologie qui doit fonctionner pour que l'ensemble de la technologie fonctionne dans les conditions souhaitées.

Source : MEDTEQ

Composante technologique critique de la technologie		Pour chacune des CTC, trouvez le NMT correspondant en utilisant la table ci-dessous
CTC1 :	« Remplir ici »	« Remplir ici »
CTC2 :		
CTC3 :		
CTC4 :		

Pour chacune des composantes technologiques critiques, répondre aux questions suivantes :	Si non	Niveau de maturité technologique de la composante technologique	
Est-ce que la recherche fondamentale existe? ↓ Oui	Non ⇒	NMT 1	Principes de base observés et rapportés
Est-ce que des hypothèses sur les fonctions ont été élaborées? ↓ Oui	Non ⇒	NMT 2	Concepts technologiques et/ou applications formulées
Est-ce que des études analytiques ou des mesures expérimentales corroborent une <u>preuve de concept</u> de votre technologie? ↓ Oui	Non ⇒	NMT 3	Preuve de concept analytique et expérimentale de la fonction et/ou de la caractéristique critique
Avez-vous démontré à l'aide d'un prototype, toujours en laboratoire, la performance attendue de l'intégration de la CTC dans le contexte général de fonctionnement? ↓ Oui	Non ⇒	NMT 4	Vérification fonctionnelle en laboratoire de la composante et/ou du prototype
Avez-vous validé dans un environnement représentatif la performance fonctionnelle attendue de l'intégration de la CTC dans le contexte général de fonctionnement?	Non ⇒	NMT 5	Vérification dans un environnement représentatif de la fonction critique de la composante et/ou du prototype

Oui ↓			
Avez-vous démontré les fonctions attendues de la CTC dans un environnement représentatif simulant l'environnement opérationnel?	Non ⇒	NMT 6	Démonstration dans un environnement représentatif des fonctions critiques de l'élément au niveau modèle
Oui ↓			
Est-ce que le <u>prototype</u> du système réel a été démontré dans un milieu opérationnel?	Non ⇒	NMT 7	Démonstration dans un environnement opérationnel de la performance de l'élément au niveau modèle
Oui ↓			
Avez-vous prouvé que la technologie fonctionne dans sa forme finale et dans les conditions prévues?	Non ⇒	NMT 8	Système réel achevé, développé et accepté pour l'application
		NMT 9	Fonctionnement du système réel démontré lors d'une mission opérationnelle réussie

Le niveau de maturité technologique du projet est le niveau le plus bas de l'ensemble des CTC.

	NMT	Justifications
NMT actuellement atteint (au début du projet) :	« Remplir ici »	« Remplir ici »
NMT visé à la fin du projet :	« Remplir ici »	« Remplir ici »

#### Mise à l'essai d'une technologie qui ne se trouve pas sur le marché québécois, le cas échéant :

Est-ce que le projet porte plutôt sur la mise à l'essai d'une technologie qui ne se trouve pas sur le marché québécois ou qui y est présente de façon très marginale (auquel cas, les niveaux de maturité technologique ne s'appliquent pas)?

Si oui, expliquez les conditions propres au contexte québécois qui justifient une mise à l'essai (quelle en est l'utilité si la démonstration technologique a déjà été faite ailleurs?).

« Remplir ici »

#### g) Liberté d'exploitation

Est-ce que vous avez vérifié si la commercialisation, l'importation ou la fabrication d'un produit en lien avec la technologie proposée enfreint un droit de propriété intellectuelle ou industrielle (*Freedom to operate [FTO]*)?

« Remplir ici »

#### h) Stratégie de protection de la propriété intellectuelle (PI)

Présentation de la stratégie que vous prévoyez mettre en œuvre pendant et après le projet. À noter qu'une stratégie en matière de PI ne se limite pas nécessairement aux brevets (voir autres types de PI plus bas).

« Remplir ici »

#### i) Propriété intellectuelle

Liste des PI que l'entreprise détient actuellement ou qui sont en voie d'obtention.

Type de PI	Statut selon le type de PI
Brevet	échu, octroyé, déposé/publié, déposé/non publié, non déposé/en préparation
Licence	exclusive, non exclusive, limitée géographiquement, redevances
Marque de commerce	enregistrée, en instance, utilisée, mais non enregistrée



Confidentiel

Dessin industriel	échu, octroyé, déposé/publié, déposé/non publié, non déposé/en préparation
Secret commercial	existant, à développer
Droit d'auteur	sans objet

Type de PI	Pays et numéro	Date de dépôt	Statut	Description (portée des revendications, pertinence par rapport au projet et/ou à la commercialisation)
« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »

POUR INFORMATION



## **Section 3 – Description du projet de démonstration**

### **a) Mise en contexte du projet et raison d'être**

« Remplir ici »

### **b) Objectifs du projet de démonstration**

Liste des objectifs du projet de démonstration (Pourquoi réaliser ce projet? Que voulez-vous démontrer et à qui?)

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

### **c) Description du projet**

(Où? Quand? Qui? Avec qui? Envergure du projet? Nombre d'unités démontrées? Etc.)

« Remplir ici »

Les dépenses prévues, sauf celles en temps interne, doivent être détaillées en fonction des jalons du projet dans l'onglet « B1. Liste des dépenses » du formulaire de demande Excel.

Le temps interne prévu de l'équipe de projet du participant (voir la section 4a plus loin) doit être détaillé dans l'onglet « C1. Temps interne » du formulaire de demande Excel. Veuillez vous référer aux Lignes directrices sur les dépenses admissibles au programme Technoclimat sur le site Web du programme.

Les contributions prévues pour le projet doivent être détaillées dans l'onglet « E1. Sommaire demande » du formulaire de demande Excel (montage financier du projet).

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

### **d) Échéancier et description des activités**

L'échéancier du projet qui inclut les jalons et les activités y étant associées doit être présenté dans l'onglet « A1. Échéancier » du formulaire de demande Excel.

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

### **e) Lieux de réalisation**

Développement technologique : « Fournir ici la description du lieu »	
Adresse :	« Remplir ici »
Ville :	« Remplir ici »
Code postal :	« Remplir ici »

Mise à l'essai de la technologie (démonstration) : « Fournir ici la description du lieu »
---

Adresse :	« Remplir ici »
Ville :	« Remplir ici »
Code postal :	« Remplir ici »

Autres sites, le cas échéant.

Indiquez dans l'entête en quoi consistent ces sites dans le projet de démonstration.

Autres sites : « Fournir ici la description des lieux »	
Adresse :	
Ville :	
Code postal :	
Adresse :	
Ville :	
Code postal :	

Les détails concernant les sites du projet doivent également être entrés dans les onglets « 1. Demande, section F-Site » (site principal où le projet de démonstration sera réalisé) et « 1.1 Autres sites ».

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

#### f) Activités à l'extérieur du Québec

Si des activités doivent être menées à l'extérieur du Québec, précisez lesquelles et expliquez pourquoi elles ne peuvent pas être réalisées au Québec.

Activité hors Québec	Justifications
« Remplir ici »	« Rempli ici »

#### g) Indicateurs de performance

Une fois le projet de démonstration terminé, quels sont les résultats (cibles) que vous désirez atteindre en matière de performance pour qualifier de réussi le projet de démonstration technologique?

Description de l'indicateur de performance	Critère quantitatif de succès (cible)
<u>Exemples :</u> Atteindre une autonomie suffisante Atteindre un niveau de production donné	<u>Exemples :</u> Nombre d'heures minimal Nombre d'unités/jour
« Remplir ici »	« Remplir ici »


### h) Respect de la réglementation

Le projet est-il assujéti à certaines lois ou à certains règlements? Si oui, énumérez ces lois et/ou ces règlements et indiquez quelles sont les démarches que vous avez prévu faire pour vous y conformer.

Loi ou règlement	Permis, licence, certificat d'autorisation, etc.	Démarche prévue et état d'avancement en vue de l'obtention
« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »

Avez-vous communiqué avec les organismes concernés afin de savoir si le projet de démonstration que vous prévoyez réaliser pourrait être assujéti à des lois ou à des règlements? Précisez. Pour les autorisations ministérielles environnementales, veuillez joindre un avis du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) indiquant si votre projet est assujéti aux lois et règlements environnementaux : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/certif/>.

Personne-ressource		Explications
Prénom et nom :	« Remplir ici »	« Remplir ici »
Organisme :	« Remplir ici »	
Direction :	« Remplir ici »	
Fonction :	« Remplir ici »	
Personne-ressource		Explications
Prénom et nom :		
Organisme :		
Direction :		
Fonction :		

### i) Impacts environnementaux négatifs de la technologie et du projet de démonstration

Décrivez les impacts environnementaux sur la flore, la faune, la biodiversité, etc. (indiquez, s'il y a lieu, les impacts environnementaux de la technologie ou du projet en termes de rejets solides, liquides ou gazeux). Présentez une synthèse de l'évaluation des impacts environnementaux, le cas échéant.

Décrivez les impacts de la technologie (lors de sa commercialisation ou de son déploiement) :

« Remplir ici »



Le cas échéant, décrivez les impacts spécifiques au projet de démonstration (qui pourraient être différents de ceux de la technologie lors de son déploiement) :

« Remplir ici »

### j) Durée de vie des composants de l'équipement utilisé dans le projet de démonstration

Indiquez la durée de vie des principaux composants de l'équipement utilisé dans le projet de démonstration (en années) et expliquez ce que vous comptez en faire à la fin du projet.

« Remplir ici »

### k) Nature des risques

#### Risques techniques

Énumérez les risques techniques qui pourraient faire en sorte que les cibles indiquées dans la section 3g ne soient pas atteintes et que le projet ne puisse être considéré comme un succès. Indiquez quels seraient les moyens et les stratégies qui permettraient de réduire ces risques.

Risque technique	Moyen et stratégie prévus pour le réduire
« Remplir ici »	« Remplir ici »

#### Risques financiers

Énumérez les risques financiers qui pourraient faire en sorte que le projet ne puisse se réaliser (manque de financement, taux de change, modification dans l'équipement, changement de technologie, etc.). Indiquez quels seraient les moyens et les stratégies qui permettraient de réduire ces risques.

Risque financier	Moyen et stratégie prévus pour le réduire
« Remplir ici »	« Remplir ici »

#### Autres risques

Énumérez les autres risques qui pourraient faire en sorte que le projet de démonstration ne puisse se réaliser (risques juridiques, réglementaires, commerciaux, environnementaux, d'acceptabilité sociale, etc.). Indiquez quels seraient les moyens et les stratégies qui permettraient de réduire ces risques.

Autre risque	Moyen et stratégie prévus pour le réduire
« Remplir ici »	« Remplir ici »


POUR INFORMATION



## **Section 4 – Équipe et partenaires**

Présenter les membres de l'équipe interne (section 4a), les partenaires internes (section 4b) ainsi que les partenaires externes (section 4c) qui participeront à la réalisation du projet de démonstration.

Équipe interne : employés salariés du participant au programme.

Partenaire interne : entreprise ou organisme qui fournit un produit ou un service dont la valeur des dépenses est comptabilisée dans les contributions financières du projet. La valeur d'une contribution en nature du partenaire interne est évaluée selon le coût réel, sans profit ni majoration. Un partenaire interne participe au projet dans l'intention d'en tirer un bénéfice à court, moyen ou long terme. À noter qu'il se pourrait que les dépenses assumées par le partenaire interne ne soient pas réclamées dans le cadre du projet.

Partenaire externe : entreprise ou organisme partenaire fournissant un produit ou un service, mais aucune contribution financière directe pour la réalisation du projet (sous-traitants, consultants, fournisseurs, etc.). Les dépenses associées à un partenaire externe sont souvent présentées sous la forme de factures à payer.

### **a) Équipe interne – Ressources du participant au programme**

Le temps prévu de l'équipe interne de projet doit être détaillé dans l'onglet « C1. Temps interne » du formulaire de demande Excel.

Ressource (prénom et nom)	Formation	Expérience	Responsabilités dans le projet de démonstration	Niveau de participation (faible/moyen/élevé)
« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »

**b) Partenaires internes – Entreprises ou organismes participant à la réalisation du projet** (contribution en nature, ressources internes du partenaire)

Le partenaire interne doit remplir un formulaire de déclaration de ses dépenses. Veuillez consulter les Lignes directrices sur les dépenses admissibles au programme Technoclimat sur le site Web du programme. Les dépenses prévues assumées par un partenaire interne doivent être entrées dans l'onglet « B1. Liste des dépenses » du formulaire de demande Excel (une ligne par partenaire par jalon).

Partenaire (nom de l'entreprise)	Contact (prénom et nom)	Expertise	Participation au projet (tâches et rôles)	Niveau de participation (faible/moyen/élevé)	Participation (financière, en nature)
« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »

POUR INFORMATIONS





**c) Partenaires externes – Entreprises ou organismes participant à la réalisation du projet** (ressources externes, consultants)

Les dépenses prévues de ces partenaires (temps externe) doivent être détaillées en fonction des jalons du projet dans l'onglet « B1. Liste des dépenses » du formulaire de demande Excel.

Partenaire (nom de l'entreprise)	Contact (prénom et nom)	Expertise	Participation au projet (tâches et rôles)	Niveau de participation (faible/moyen/élevé)
« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »

POUR INFORMATI



## **Section 5 – Quantification des réductions d'émissions de GES et des impacts énergétiques du cas type déployé lors de la commercialisation ou du déploiement de la technologie**

Le cas type déployé est considéré comme le cas de référence, en matière de volume, de capacité et de fonctionnalité, dans un environnement jugé représentatif lors de la commercialisation ou du déploiement de la technologie. Le cas type permet de représenter chacune des unités déployées de façon unitaire.

Le cas type est par la suite multiplié par le nombre d'unités déployées par année pour évaluer l'impact énergétique potentiel et le potentiel de réduction des émissions de GES.

### **IMPORTANT :**

Cette section du présent gabarit doit être remplie en vous référant aux onglets « F1.1 Scénario de référence », « F.1.2 Calculs quantification » et « F1.3 Quantification-déploiement » du formulaire de demande Excel. Ces onglets incluent des outils qui permettent de quantifier les réductions des émissions de GES et les impacts énergétiques du cas type déployé. L'objectif final est de quantifier les réductions d'émissions de GES et les impacts énergétiques lors du déploiement du cas type déployé au Québec et ailleurs au cours des cinq années suivant le projet de démonstration, lors de la commercialisation de la technologie.

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

POUR INFORMER



### a) Détermination du type de technologie énergétique et de réduction des émissions de GES

Veuillez d'abord classer votre technologie dans l'une des catégories suivantes. Cette catégorisation vous permettra d'indiquer clairement les formes d'énergie touchées par votre technologie et de bien associer celle-ci au scénario de référence pour la quantification.

Veuillez reporter votre choix dans l'onglet « F1.1 Scénario de référence » du formulaire Excel.

	Efficacité énergétique	Substitution énergétique	Production d'énergie renouvelable	Autres technologies énergétiques	Technologie de réduction des émissions de GES sans impact énergétique (émissions fugitives)
<b>Identification</b>	S'agit-il d'une technologie qui touche essentiellement l'efficacité énergétique (qui implique donc une seule forme d'énergie)?	S'agit-il d'une technologie qui permet essentiellement de substituer une forme d'énergie à une autre (qui implique donc au moins deux formes d'énergie différentes)?	S'agit-il d'une technologie qui permet de produire une énergie renouvelable et d'ainsi substituer une forme d'énergie à une autre?	S'agit-il d'une technologie qui n'entre pas dans les catégories précédentes, mais qui touche un aspect énergétique?	S'agit-il d'une technologie qui ne touche pas l'énergie, mais qui permet de réduire les émissions de GES au Québec?
<b>Exemples</b>	Ex. : un procédé au gaz naturel plus efficace, une technologie de réduction de la consommation de carburant d'un véhicule, etc.	Ex. : la conversion à l'électricité d'un véhicule diesel, le remplacement d'une chaudière au gaz naturel par de la biomasse, etc.	Ex. : la production d'un biocarburant qui permettrait de remplacer du diesel, la production de gaz naturel renouvelable qui permettrait de remplacer du gaz naturel d'origine fossile, etc.	Ex. : la distribution ou l'intégration d'énergie (stockage, réseau intelligent, gestion de la pointe, puissance, etc.).	Ex. : la réduction des émissions fugitives (méthane des sites d'enfouissement, réfrigérants, oxyde nitreux dans le milieu agricole, etc.).
<b>Méthode de calcul</b>	Dans ce cas, il faudra calculer la consommation énergétique du cas type déployé et la comparer à celle du scénario de référence.	Dans ce cas, il faudra calculer la quantité d'énergie qui sera substituée ainsi que la quantité de substitution.	Dans ce cas, il faudra calculer la quantité d'énergie qui sera substituée, la quantité de substitution, ainsi que la consommation énergétique du procédé de production de la forme d'énergie substituée et de substitution.	Dans ce cas, il faudra décrire globalement l'impact énergétique ou calculer la quantité d'énergie distribuée ou intégrée.	Dans ce cas, il faudra seulement calculer la réduction des émissions de GES entre le cas type déployé et le scénario de référence.
<b>Exemples de quantification</b>	Ex. : le cas type déployé consomme X litres de diesel, tandis que le scénario de référence en consomme Y.	Ex. : la technologie permet de substituer X litres de diesel par Y kWh d'électricité ou X m <sup>3</sup> de gaz naturel par Y kg de biomasse.	Ex. : la production d'un biodiesel permet de substituer W litres de diesel par X litres de biodiesel. La production d'un litre de biodiesel demande aussi Y m <sup>3</sup> de gaz naturel et celle d'un litre de diesel, Z litre de mazout.	Ex. : la technologie permet de stocker X kWh d'électricité destinés à être utilisés en période de pointe.	Ex. : la technologie permet de réduire de X tonnes la quantité de méthane qui s'échappe d'un site d'enfouissement.
	*Ex. : la production d'un métal demandait X m <sup>3</sup> de gaz naturel, mais avec la technologie développée, elle en demande maintenant Y m <sup>3</sup> .	*Ex. : la production d'un métal demandait X m <sup>3</sup> de gaz naturel, mais avec la technologie développée, la production demande maintenant Y kg de biocharbon.			

\* Si la technologie vise la production d'un produit qui n'est pas énergétique (ex. : un matériau, le recyclage d'un matériau, etc.), la quantification des impacts énergétiques et de la réduction des émissions de GES devrait être en lien avec le procédé de production au Québec (elle sera donc classée dans une autre catégorie que celle de la production d'énergie renouvelable).

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

## b) Choix du scénario de référence

Le scénario de référence est déterminé en fonction des caractéristiques spécifiques de la technologie et représente ce qui se produirait, selon les pratiques courantes, en son absence.

Il existe plusieurs scénarios possibles lorsque la technologie n'est pas disponible. Toutefois, un seul d'entre eux peut être retenu comme scénario de référence. Il s'agit de celui qui présente le moins de contraintes à sa réalisation.

La présente section vise à déterminer quel scénario doit être conservé en tant que scénario de référence.

Il est important de démontrer que le genre et le niveau d'activité des produits ou des services qui seront observés lors du déploiement de la technologie seront équivalents à ceux du scénario de référence. Si des différences importantes devaient être constatées, il faudrait les expliquer.

Inspiré de la norme ISO-14064-2.

L'onglet « F1.1 Scénario de référence » du formulaire Excel vous permettra d'identifier le scénario de référence avec lequel la technologie proposée devra être comparée.

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

## c) Description détaillée du scénario de référence retenu

Il s'agit ici de décrire de manière détaillée le scénario qui a obtenu le pointage le plus bas dans la section précédente.

« Remplir ici »

## d) Choix de l'unité de base pour fins de comparaison et identification de la nature récurrente ou instantanée des impacts énergétiques/GES

L'unité de base et la nature récurrente ou instantanée des impacts sont choisies à partir de l'onglet « F1.1 Scénario de référence » du formulaire de demande Excel.

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

## e) Quantification des émissions de GES et des impacts énergétiques du scénario de référence

Présentez la méthode utilisée pour quantifier les émissions de GES et les impacts énergétiques.

La quantification devrait permettre de ramener en tonne de CO<sub>2</sub> équivalent (tCO<sub>2</sub>e) les émissions de GES et en GJ les impacts énergétiques.

Pour les technologies qui ont un impact récurrent, la quantification doit être présentée sur une base annuelle, c'est-à-dire pour une utilisation de la technologie qui durerait une année complète. Les hypothèses et les calculs doivent être clairement décrits et garantir que la quantification n'aboutit pas à une surestimation des réductions des émissions de GES et des impacts énergétiques.

Notes :

Utilisez les facteurs d'émission et de conversion disponibles sur le site Web du programme. Ces facteurs ont été programmés dans l'onglet « F1.3 Quantification-déploiement » du formulaire de demande Excel.

Au besoin, joignez les documents de calcul (Excel) et les documents d'explication (Word) en annexe. L'onglet « F1.2 Calculs quantification » du formulaire de demande Excel peut également être utilisé pour présenter les calculs.

« Remplir ici, au besoin »

	Liste des hypothèses	Références
1	« Remplir ici »	« Remplir ici »
2		
3		
4		

5		
6		
7		
8		
9		
10		

**Démarche et calculs :**

Présentez la méthode utilisée pour quantifier l'impact énergétique et la réduction des émissions de GES du scénario de référence avec formules mathématiques et données à l'appui. Commentez et décrivez le calcul présenté afin que le lecteur puisse suivre la démarche proposée.

Les émissions de GES et les impacts énergétiques (tCO<sub>2e</sub> et GJ) du scénario de référence sont calculés dans la colonne « scénario de référence » à l'aide de l'outil disponible dans l'onglet « F1.3 Quantification-déploiement » du formulaire de demande Excel. Quant à eux, les calculs peuvent être présentés à l'onglet « F1.2 Calculs de quantification » du formulaire de demande Excel ou dans la présente section du gabarit.

« Remplir ici, au besoin »

**f) Description du processus de réduction des émissions de GES et des impacts énergétiques**

Comment la technologie permettra-t-elle de réduire les émissions de GES et de présenter des impacts énergétiques (description conceptuelle et qualitative)?

« Remplir ici »

**g) Quantification des émissions de GES et des impacts énergétiques du cas type déployé**

Voir les instructions dans la section 5e.

	Liste des hypothèses	Références
1	« Remplir ici »	« Remplir ici »
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

**Démarche et calculs :**

Présentez la méthode utilisée pour quantifier l'impact énergétique et la réduction des émissions de GES du cas type déployé avec formules mathématiques et données à l'appui. Commentez et décrivez le calcul présenté afin que le lecteur puisse suivre la démarche proposée.

Les émissions de GES et les impacts énergétiques (tCO<sub>2e</sub> et GJ) du cas type déployé sont calculés dans la colonne « cas type déployé » à l'aide de l'outil disponible dans l'onglet « F1. Quantification-déploiement » du formulaire de demande Excel. Quant à eux, les calculs peuvent être présentés à l'onglet « F1.2 Calculs de quantification » du formulaire de demande Excel ou dans la présente section du gabarit.

« Remplir ici, au besoin »



**h) Réduction des émissions de GES et des impacts énergétiques du cas type déployé**

Les réductions des émissions de GES et le bilan énergétique attribuable à la technologie faisant l'objet du projet de démonstration sont calculés dans la colonne « potentiel de réduction » de l'onglet « F1. Quantification-déploiement » du formulaire de demande Excel.

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

**i) Description des éléments qui pourraient influencer la réduction des émissions de GES et le bilan énergétique du cas type déployé lors de la commercialisation ou du déploiement de la technologie**

Description des éléments qui pourraient influencer à la hausse ou à la baisse les réductions d'émissions de GES et le bilan énergétique anticipés. Exemples : baisse de production d'une usine, modification des opérations quotidiennes, bris de l'équipement, conditions météorologiques, taux d'humidité de la matière traitée, qualité de la biomasse, lieu d'approvisionnement, etc.

« Remplir ici »

**j) Quantification de l'impact du projet de démonstration par rapport au cas type déployé**

À combien de cas types déployés correspond le projet de démonstration? Exemples : le cas type a été quantifié pour un véhicule ou une usine, combien de véhicules ou d'usines seront démontrés annuellement dans le cadre du projet (le cas type déployé étant également quantifié sur une base annuelle)? Le cas type a été quantifié pour la substitution d'un litre de carburant d'origine fossile par un carburant renouvelable, combien la substitution représentera-t-elle de litres dans le cadre du projet de démonstration? Note : le facteur multiplicatif du tableau ci-dessous peut être un nombre entier ou une fraction (ex. : x 10 ou x 1/10).

	Cas type déployé		Facteur	Projet de démonstration	
Impact GES	« Remplir ici »	tCO <sub>2e</sub>	« Remplir ici »	« Remplir ici »	tCO <sub>2e</sub>
Impact énergétique	« Remplir ici »	GJ	« Remplir ici »	« Remplir ici »	GJ

**k) Différence entre le projet de démonstration et le cas type déployé pour la quantification de la réduction des émissions de GES et de l'impact énergétique (si cela s'applique)**

Si la correspondance entre le cas type déployé et le projet de démonstration ne peut pas être effectuée, veuillez indiquer les différences notables qui s'appliquent au projet de démonstration (par exemple, différence dans les formes d'énergie utilisées, différence de capacité, différence de fonctionnalité, etc.). Déterminez et quantifiez la différence sur la quantification des émissions de GES et de l'impact énergétique.

« Remplir ici »

## **Section 6 – Analyse de marché**

### **a) Modèle d'affaires**

Présentez votre modèle d'affaires (producteur d'un produit ou d'un bien, vendeur de procédés sous licence, etc.) ainsi que les principaux objectifs de votre entreprise en lien avec la technologie développée.

« Remplir ici »

### **b) Profil des clients ciblés**

Présentez le profil des clients ciblés par votre technologie ou votre produit. Savez-vous qui seront les futurs acheteurs de votre technologie ou de vos produits? Si oui, qui sont-ils et avez-vous des ententes avec eux?

« Remplir ici »

### **c) Description du marché visé par la technologie (Québec et hors Québec)**

Présentation des hypothèses et des données qui permettent de déterminer le marché potentiel au Québec et hors Québec. Veuillez décrire le marché dans la même unité de base utilisée pour la quantification de la réduction des émissions de GES et de l'impact énergétique (nombre total d'unités, de machines, d'usines ou nombre de litres par année, de mètres cubes par année, etc.).

Note : Si vous désirez présenter des tableaux ou des figures pour décrire le marché visé, présentez-les en annexe.

Marché visé au Québec	
Liste des références pour estimer le marché au Québec	
1.	« Remplir ici »
2.	
3.	
4.	
5.	
Démarche permettant d'estimer le marché potentiel au Québec	
	Démarche : « Remplir ici »
	Marché potentiel au Québec : « Remplir ici »

Marché visé hors Québec (si cela s'applique). Veuillez spécifier (Canada, États-Unis, Canada et États-Unis, international, autres)	
Liste des références pour estimer le marché hors Québec	
1.	« Remplir ici »
2.	
3.	
4.	
5.	
Démarche permettant d'estimer le marché potentiel hors Québec	
	Démarche : « Remplir ici »
	Marché potentiel hors Québec : « Remplir ici »

Reportez les données pour le marché au Québec et le marché hors Québec dans la section « déploiement » de l'onglet « F1. Quantification-déploiement » du formulaire de demande Excel.

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

**d) Analyse de la concurrence**

Concurrent (nom de l'entreprise)	Type de concurrence (directe/indirecte)*	Pays	Avantages de la technologie proposée par rapport à celle du concurrent	Inconvénients de la technologie proposée par rapport à celle du concurrent
« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »

\* Les concurrents directs sont les entreprises qui proposent un produit ou un service similaire alors que les concurrents indirects sont les entreprises qui proposent un produit ou un service différent qui répond au même besoin.



**e) Avantages concurrentiels de la technologie proposée**

Exemples : quantités produites ou traitées, prix, période de retour sur l'investissement, souplesse ou flexibilité de la technologie, options liées aux produits générés, types de combustibles admissibles, température de traitement, composition des émissions atmosphériques, réduction de la consommation, etc.

« Remplir ici »

**f) Analyse FFOM (forces, faiblesses, opportunités et menaces)**

Présentez, sous forme d'analyse FFOM, les facteurs internes et externes favorables et défavorables à la réalisation de vos objectifs d'affaires en lien avec la technologie faisant l'objet du projet de démonstration.

Forces

Dressez la liste des forces de votre entreprise. Ce sont les avantages concurrentiels, les aptitudes, l'expertise, l'expérience, les compétences et les autres facteurs internes qui permettent à votre entreprise de mieux se positionner sur le marché et qui ne peuvent être reproduits facilement. Par exemple, un financement solide, une marque prestigieuse, une importante propriété intellectuelle, une technologie supérieure, de l'équipement et de la machinerie de pointe, une équipe bien formée, un faible taux de roulement de personnel, l'expertise de la direction, l'efficacité opérationnelle, un taux élevé de fidélisation de la clientèle, de bonnes relations avec les fournisseurs, etc.

Faiblesses

Ce sont les facteurs qui réduisent la capacité de votre entreprise à atteindre ses objectifs. Il peut s'agir de fournisseurs peu fiables, de machinerie et d'équipement désuets, d'un marketing insuffisant, d'un manque de financement, de faiblesses au niveau de la direction, d'un manque d'expertise, etc.

Opportunités

Les opportunités sont des facteurs externes qui permettent à votre entreprise de croître et d'être plus rentable. Il peut s'agir de nouveaux marchés potentiels, d'innovations, d'avancées technologiques, de tendances en matière de consommation, d'un soutien gouvernemental, de partenaires communautaires ou d'affaires, etc. Une façon de trouver des opportunités consiste à analyser les faiblesses de vos concurrents.

Menaces

Les menaces sont les obstacles extérieurs que votre entreprise doit surmonter. Elles peuvent se traduire par une économie en déclin, des choix différents chez les consommateurs, un changement technologique, une pénurie de main-d'œuvre, une opposition communautaire, des changements législatifs ou réglementaires, etc. Il est souvent utile d'examiner attentivement les forces de vos concurrents pour déterminer les menaces externes qu'elles représentent pour votre entreprise.

Source : BDC

	Positif (pour atteindre les objectifs)	Négatif (pour atteindre les objectifs)
Origine interne	Forces « Remplir ici »	Faiblesses « Remplir ici »
Origine externe	Opportunités « Remplir ici »	Menaces « Remplir ici »

## **Section 7 – Stratégie de commercialisation ou de déploiement**

### **a) Stratégie de diffusion des résultats du projet de démonstration**

Description sommaire de l'approche prévue et des activités pour procéder à la diffusion des résultats du projet de démonstration. Si vous ne prévoyez pas diffuser les résultats, expliquez pourquoi.

« Remplir ici »

### **b) Stratégie globale de mise en marché**

Présentation de l'approche prévue pour la mise en marché de la technologie au terme du projet de démonstration (comment allez-vous faire connaître votre technologie ou vos produits?).  
Présentation des ressources affectées à la commercialisation ou au déploiement.

« Remplir ici »

Liste des partenaires en amont (matières premières, fournisseurs, etc.) et en aval (distributeurs, premiers clients, etc.) qui vous aideront à réaliser votre stratégie de mise en marché. Indiquez le rôle de chacun ainsi que le statut du partenariat (en discussion, lettre d'intérêt, entente conclue, etc.). Si vous avez des lettres d'intérêt ou des ententes, mettez-les en annexe.

Partenaire	Rôle	Statut
« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »

### **c) Stratégie de prix**

Description d'une unité typique (capacité), description des coûts de fabrication de cette unité (liste des coûts : coûts fixes, main-d'œuvre, matériaux, coût en capital, etc.), prix de vente anticipé, marge de profit, etc.

« Remplir ici »

### **d) Période de retour sur l'investissement (PRI) pour le cas type déployé**

Présentez de façon détaillée le calcul de la PRI du point de vue d'un futur utilisateur de la technologie (clients de la technologie). Ce calcul devrait minimalement prendre en considération les coûts d'acquisition de l'équipement, les coûts en énergie ainsi que les coûts d'entretien et de main-d'œuvre. Deux PRI doivent être calculées, une, énergétique et une, globale. Veuillez remplir l'onglet « G1. PRI » du formulaire de demande Excel pour le calcul des PRI.

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

### **e) Freins ou barrières au déploiement de la technologie**

Description des raisons qui pourraient faire en sorte que la technologie ne puisse être déployée au terme du projet. Cela peut être dû à des normes ou à des règlements, à l'approvisionnement en matière première, à une résistance aux changements du marché visé, à une forte concurrence, etc. Énumérez les moyens et les stratégies permettant de vaincre ces obstacles.

Frein ou barrière	Moyen et stratégie
-------------------	--------------------

« Remplir ici »	« Remplir ici »

**f) Stratégie de distribution**

Description de l'approche qui sera utilisée pour procéder à la distribution de la technologie (Par exemple, comment se feront les ventes? Et la distribution? Quel sera le réseau de distribution? Des partenaires ont-ils été pressentis? Des démarches ont-elles déjà été entamées?).

« Remplir ici »

POUR INFORMATION



## **Section 8 – Description des cobénéfices et des impacts environnementaux**

### **a) Cobénéfices**

Description des cobénéfices sociaux, environnementaux et économiques en lien avec le déploiement de la technologie à la suite du projet. À titre de référence, vous pouvez consulter les principes du développement durable :

<http://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/principes.pdf>

<p><b>Cobénéfices sociaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Acceptabilité sociale</li> <li>– Santé, sécurité et qualité de vie</li> <li>– Équité et solidarité sociales</li> <li>– Main-d'œuvre spécialisée</li> <li>– Accès au savoir, apport de connaissances</li> <li>– Protection du patrimoine culturel</li> <li>– Contenu québécois</li> <li>– Autres</li> </ul>	« Remplir ici »
<p><b>Cobénéfices environnementaux</b> (qui s'ajoutent à la réduction des émissions de GES ou aux impacts énergétiques positifs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Protection de l'environnement (air, eau et sols)</li> <li>– Prévention des risques</li> <li>– Précaution</li> <li>– Préservation de la biodiversité (flore, faune)</li> <li>– Respect de la capacité de soutien de l'écosystème</li> <li>– Production et consommation responsable (matières résiduelles, eau potable, ressources, etc.)</li> <li>– Diversification des formes d'énergie</li> <li>– Sécurité de l'approvisionnement énergétique</li> <li>– Autres</li> </ul>	« Remplir ici »
<p><b>Cobénéfices économiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Développement de l'industrie (énergie/GES)</li> <li>– Création d'emplois</li> <li>– Retombées locales et effet d'entraînement (investisseurs)</li> <li>– Exportations</li> <li>– Bénéfices attendus pour les consommateurs</li> <li>– Cycle de vie de l'innovation</li> <li>– Efficacité économique</li> <li>– Internalisation des coûts</li> <li>– Autres</li> </ul>	« Remplir ici »

### **b) Retombées économiques**

Indiquez les retombées économiques escomptées au Québec en lien avec le déploiement de la technologie à la suite du projet. Précisez, entre autres, les endroits où seront fabriqués l'équipement ou les principales composantes de votre technologie.

« Remplir ici »

**PARTIE 2**  
**Plan d'essais et de mesurage**

POUR INFORMATION

## **Plan d'essais et de mesurage prévu en début de projet**

Ce plan détaille les essais et les activités de mesurage qui permettront de vous assurer que les objectifs du projet sont atteints. Il a pour but d'obtenir, d'enregistrer, de compiler et d'analyser les données mesurées pendant les essais prévus dans le cadre du projet de démonstration, notamment lors du suivi opérationnel de la technologie. Les données en question sont nécessairement en lien avec la quantification de la réduction des émissions de GES et des impacts énergétiques, mais aussi, avec les indicateurs de performance du projet que vous avez inscrits dans la section 3g du plan de projet.

Les méthodes de mesure et de vérification varient en fonction des projets présentés. Le choix de la méthode pourra ainsi dépendre des cycles de fonctionnement de l'équipement, de la disponibilité des données, de l'impact des variations des opérations sur les émissions de GES ou de la méthode de mesure en fonction des coûts.

Vous devrez être en mesure de fournir toutes les références utilisées pour les calculs, les données de mesurage ainsi que le détail des méthodes de calcul employées, au format Excel ou sous forme graphique.

Le programme Technoclimat n'impose aucun choix quant à l'équipement de mesure utilisé. Toutefois, l'équipement choisi doit être approprié aux paramètres à mesurer et correctement dimensionné. Le calibrage périodique de l'équipement est recommandé pour éviter tout décalage dans les lectures.

### **a) Objectifs généraux des essais et du mesurage**

Présentez les objectifs généraux des essais et du mesurage. Reprenez les objectifs du projet de démonstration de la section 3b, au besoin. Ces objectifs devaient être en lien avec la réduction des émissions de GES, de l'impact énergétique (section 5 du plan de projet) et des indicateurs de performance du projet (section 3g du plan de projet).

« Remplir ici »

### **b) Rôles et responsabilités des personnes qui assureront la mise en œuvre du plan d'essais et de mesurage**

Résumé, sous forme de tableau, des rôles et des responsabilités de chaque personne engagée dans la mise en œuvre du plan d'essais et de mesurage (ces personnes devraient apparaître aux tableaux de la section 4 du plan de projet – équipe interne, partenaires internes et partenaires externes). Les intervenants qui procéderont à la reddition de compte en fin de projet doivent être identifiés.

Intervenant	Rôle	Responsabilités en lien avec les essais et le mesurage
« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »

**c) Plan d'essais**

Décrivez les campagnes d'essais qui seront réalisées dans le cadre du projet de démonstration.

« Remplir ici »

N° de campagne	Objectif spécifique	Durée de la campagne	Temps de fonctionnement pendant les essais	Période dans l'année	Lieu des essais	Conditions des essais (capacité, quantité visée, mode opératoire ou prototypes testés, caractéristiques, type d'utilisation, etc.)	Données mesurées (détails à fournir dans le tableau de la section d plus bas)
1	« Remplir ici »	« Remplir ici »	« Remplir ici »			« Remplir ici »	« Remplir ici »
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

**d) Activités de mesurage**

Décrivez les activités de mesurage prévues pendant les campagnes d'essais. Ces activités devaient être en lien avec la réduction des émissions de GES, de l'impact énergétique (section 5 du plan de projet) et des indicateurs de performance du projet (section 3g du plan de projet).

« Remplir ici »





## Aide-mémoire

Remplissez l'onglet « J1. Autorévision » du formulaire de demande Excel pour vous assurer que toute l'information demandée se trouve dans les documents que vous vous apprêtez à déposer.

[Vous n'avez rien à inscrire dans cette section du gabarit]

### Liste des documents **obligatoires** à fournir lors du dépôt d'une demande :

- Plan de projet et d'essais dont TOUTES les sections ont été remplies (fichier Word)
- Formulaire de demande d'aide financière Excel dont TOUS les onglets ont été remplis (fichier Excel)
- Version signée de la première page du formulaire de demande d'aide financière en format PDF (onglet « 1. Demande »)
- Le cas échéant, les formulaires de déclaration des dépenses des partenaires internes signés (fichier Excel)
- Curriculum vitae des personnes et des organismes engagés qui participent aux différentes activités du projet
- États financiers des deux dernières années du participant, s'il y a lieu
- Procuration pour signature, s'il y a lieu

### Liste des documents facultatifs, mais **recommandés**, à fournir lors du dépôt d'une demande :

- Preuve de financement attestant toutes les formes de financement obtenues pour le projet, s'il y a lieu
- Toute étude disponible liée à la technologie et au projet proposé (étude de faisabilité, étude de marché, etc.)
- Un plan d'affaires donnant un aperçu de l'entreprise (ou de l'organisme), un plan de vente et de marketing, un plan d'exploitation, un plan des ressources humaines, un plan d'action, un sommaire de gestion et un plan financier pourraient être exigés par Technoclimat
- Tout diagramme de procédé sommaire (P&ID), tout bilan de masse et d'énergie, tout schéma ou photo facilitant la compréhension du projet ou de la technologie
- Tout autre document permettant d'appuyer la demande (principales réalisations du participant, fiches techniques, soumissions reçues, etc.)