

PARTIE A

# Appel à Manifestation d’Intérêt : objet et marche à suivre

## Introduction

Cet Appel à Manifestation d’Intérêt est édité dans le cadre de PROFEEL, programme financé par les CEE porté par 16 organisations professionnelles du bâtiment et visant à développer des outils innovants facilitant la rénovation énergétique des bâtiments existants.

Visitez le site du programme pour en savoir plus :  https://programmeprofeel.fr/

Dans un contexte où les épisodes de forte chaleur et les périodes de canicules sont et seront de plus en plus fréquents, la problématique de l’inconfort thermique d’été risque de générer une croissance des consommations d’énergie et d’émissions de CO2 par le recours systématique à la climatisation. Nous pensons que l’une des clés de la modération de cet usage est la bonne mise en œuvre de vos technologies, qu’elles soient actives ou passives, afin d’activer tous les leviers.

Dans ce contexte, le projet RENOPTIM se positionne sur la modération de l’usage de climatisation en fournissant des outils qui aideront des bailleurs sociaux et des foncières privées en logement collectif métropolitain, à identifier au cas par cas les meilleures solutions pour la maîtrise du confort thermique d’été sans pour autant exclure totalement le recours à la climatisation.

Ce projet prévoit, dans l’une de ses étapes, de mettre en œuvre des expérimentations de solutions techniques.

Le projet RENOPTIM vous propose ainsi de valoriser votre (vos) solution(s) technique(s) grâce à une évaluation en laboratoire ou *in situ*, dans un cadre où chacun porte ses coûts.

## Le projet RENOPTIM et vous

Ce projet se déroule de 2022 à 2024. Il est copiloté par l’Union Sociale de l’Habitat (USH) et le CSTB.

RENOPTIM vise à équiper les bailleurs sociaux et les foncières privées en outils numériques dédiés à la maîtrise du confort thermique d’été de leur parc de logements collectifs existants en France métropolitaine. L’objectif est de modérer l’usage de la climatisation, tout en garantissant un niveau de confort acceptable. D’ici à 2024, le projet produira au bénéfice des bailleurs et des foncières :

* Des fiches de description unitaire de solutions technologiques : les descriptions seront génériques, qualitatives et présentées par famille de solution (ex. : ITE, toiture végétalisée, sur ventilation etc.).
* Des outils numériques d’aide à la décision pour les professionnels qui permettront d’identifier, au sein d’un parc, les bâtiments présentant les situations les plus critiques a priori et de proposer des pistes de solutions au cas par cas pour maîtriser le confort thermique d’été lors des prochains travaux et donc limiter les consommations d’énergie.
* Des méthodes pour favoriser l’appropriation des bonnes pratiques par les locataires.

Dès l’été 2023, une démarche expérimentale sur 80 logements sera déployée en appui à la construction de ces outils.

Dans ce cadre, votre contribution consiste à mettre à disposition du projet votre technologie d’amélioration du confort thermique d’été.

Ensemble, nous démontrerons expérimentalement l’intérêt de votre technologie pour la maîtrise du confort thermique d’été et de la consommation énergétique.

Vous bénéficierez d’une mise en visibilité de la famille à laquelle votre technologie appartient via les fiches solutions et les outils numériques de RENOPTIM, qui seront diffusés gratuitement aux professionnels de la gestion de parcs résidentiels en bâtiment collectifs.

## Quelles sont les technologies concernées par cet AMI ?

Toute technologie/solution est éligible, notamment si elle présente un caractère innovant :   
de l’enveloppe du bâtiment au système énergétique individuel ou collectif, en passant par   
les protections solaires, les abords du bâtiment, la ventilation ou des équipements de gestion. Cela comprend aussi les équipements qui seraient simplement disposés dans les logements… Les technologies dédiées à la maîtrise des consommations d’hiver sont aussi bienvenues si elles participent au confort thermique d’été.

## Critères pour candidater à cet AMI

Votre technologie doit être applicable à l’échelle de tout ou partie d’un bâtiment de logements collectifs existants en France métropolitaine. RENOPTIM vous propose deux contextes d’expérimentation de votre solution. Ces deux possibilités sont cumulables si vous le souhaitez. Les critères pour candidater dépendent de ces deux situations :

### En situation réelle

Vous avez déjà ou vous êtes sur le point d’engager/mettre en œuvre votre technologie sur un bâtiment de logements collectifs en France métropolitaine et celle-ci sera opérationnelle *in situ* dès le printemps 2023. Toutefois, pour les équipements qui ne nécessitent aucune autorisation de la part des propriétaires du bâtiment ou du logement, cette contrainte est relaxée, mais vous aurez la charge de recruter les volontaires pour le printemps 2023.

Si votre solution technologique est active (demande d’énergie pour fonctionner), alors elle devra être monitorée par vos soins afin de pouvoir caractériser son niveau de performance et son usage effectif. Si votre technologie est passive mais requiert l’action de l’usager, alors elle devra être monitorée par vos soins pour pouvoir caractériser son usage effectif.

Si votre technologie est passive et statique (aucune demande d’énergie pour fonctionner ni action requise pour son fonctionnement), le monitoring est optionnel.

### En situation de laboratoire

Cette possibilité s’applique uniquement pour les systèmes énergétiques (production de froid ou production de chaud et froid). Votre système énergétique sera testé au sein du laboratoire semi- virtuel du CSTB en 2023. Le principe du laboratoire semi-virtuel est d’accueillir le système énergétique dans un dispositif qui émule le comportement du bâtiment / du logement / des usagers et les conditions météorologiques ( [Systèmes multi-énergies - Plateformes d’essais – CSTB](https://www.cstb.fr/fr/plateformes-essais/multi-energies/)).

L’environnement de fonctionnement de votre système est alors paramétrable et répétable : nous le définirons ensemble et en cohérence avec les autres expérimentations du projet. Ici votre système énergétique devra être compatible avec les limites du laboratoire, à savoir :

* + une puissance électrique de 10 kW (AC/DC), une puissance en gaz également de 10 kW ;
  + une puissance hydraulique de 12 kW pour des températures d’eau allant de –20°C à 120°C   
    et une puissance aéraulique de 12 kW.

Dans ce contexte, votre système énergétique doit pouvoir justifier d’un TRL minimum de 5.   
 <https://fr.wikipedia.org/wiki/Technology_readiness_level>

## Les principes de notre collaboration

Pour réussir ensemble, la mise à disposition de votre technologie implique un échange ouvert avec vos experts ainsi qu’un appui opérationnel pendant l’expérimentation. Personne ne connaît mieux que vous votre solution ! Pour protéger vos informations sensibles, un accord de confidentialité pourra être signé car nous souhaitons une collaboration fondée sur la transparence et la confiance.

Dans les deux situations, *in situ* et en laboratoire, votre technologie sera mise à disposition, mise en place et, le cas échéant, désinstallée par vos soins et à vos frais.

* Concernant la mise en situation *in situ*, votre dispositif de monitoring sera détaillé au CSTB et le cas échéant, consolidé collectivement de façon transparente. Les données qui en résulteront, seront partagées avec le CSTB. De son côté, le CSTB prévoit de monitorer les paramètres d’ambiance du / des logements concernés pour assurer une homogénéité de toutes les expérimentations du projet.
* Concernant la mise en situation en laboratoire, les coûts techniques et métrologiques du laboratoire seront portés par le projet RENOPTIM. Le petit matériel spécifique d’adaptation au laboratoire sera en revanche à votre charge.

Dans les deux mises en situation, les coûts liés à la mobilisation des techniciens et chercheurs du CSTB seront portés par le projet RENOPTIM. Les résultats seront mis à votre disposition. Les enseignements de l’expérimentation alimenteront les fiches « solutions » de la famille à laquelle votre technologie appartient et les “outils numériques d’aide à la décision” pour les professionnels.

Afin de sécuriser la réussite de notre collaboration, si votre dossier est lauréat, nous confirmerons notre intérêt ensemble par une convention de collaboration qui formalisera nos obligations respectives suivant les principes ci-dessus.

## Comment et quand candidater

Cet Appel à Manifestation d’Intérêt est ouvert dès maintenant.

Pour candidater, il est nécessaire de compléter le dossier ci-joint en respectant le modèle de document, puis de le communiquer par mail avec les pièces jointes à l’adresse suivante :   
 [expe-renoptim@cstb.fr](mailto:expe-renoptim@cstb.fr)

La date limite de dépôt est le vendredi 30 septembre 2022.

## Planning et étapes faisant suite à votre candidature

Les dossiers de candidature incomplets et les dossiers ne remplissant pas les critères d’éligibilités minimum seront rejetés.

L’instruction des dossiers - jusqu‘à l’établissement de conventions bilatérales avec les lauréats - sera menée de fin septembre à fin octobre 2022.

Les dossiers de candidature seront instruits puis sélectionnés collégialement par le CSTB et l’USH en deux temps. L’existence de conflit d’intérêt éventuel sera contrôlée. Le Comité Opérationnel (COMOP) de RENOPTIM sera sollicité pour avis consultatif.

Dans un premier temps, les dossiers retenus seront sélectionnés de façon à couvrir une diversité de familles de solutions dans les limites budgétaires du projet RENOPTIM. Les solutions techniques qui bénéficient de moins de recul dans la littérature sur leur fonctionnement réel ou sur leur usage effectif en logement collectif existant en métropole, seront privilégiées. Puis, pour chaque famille de solutions, les dossiers seront privilégiés suivant les critères par ordre d’importance décroissante :

* la clarté et la complétude de la description technique ;
* l’existence d’un dossier de calcul qui justifie l’avantage pour le confort d’été   
  avec une consommation d’énergie maîtrisée ;
* la clarté de la description du monitoring ;
* la facilité d’installation, de maintenance et d’utilisation ;
* l’existence de PEP Ecopassport (Profil Environnemental Produit) ou FDES   
  (Fiche de Déclaration Environnementales et Sanitaires).

Dans un second temps, des échanges bilatéraux seront nécessaires pour consolider l’instruction de votre dossier et vous permettre de confirmer votre intérêt jusqu’à la mise en place d’une convention   
de collaboration qui engagera les deux parties, ainsi qu’un accord de confidentialité si nécessaire.

**À propos de PROFEEL**

Le programme PROFEEL est le fruit d’une mobilisation de 16 organisations professionnelles du bâtiment, qui se sont rassemblées dès 2018 pour contribuer collectivement à la nécessaire accélération et fiabilisation des **rénovations énergétiques**. Ce programme est financé depuis 2019 dans le cadre du dispositif des certificats d’économie d’énergie (CEE). L’AQC assure la coordination globale et le secrétariat de cette démarche.

PROFEEL est constitué de plusieurs projets portés par l’AQC ou par le CSTB. [9 premiers projets](https://programmeprofeel.fr/projets/) ont été menés de 2019 à 2021. Ils ont permis de faire émerger toute une collection d’outils pratiques qui contribue à l’**amélioration des pratiques professionnelles sur le marché de la rénovation énergétique** et favorise le déclenchement d’opérations performantes.

Dans la continuité des [outils innovants déjà livrés](https://programmeprofeel.fr/ressources/), le collectif a décidé de poursuivre son engagement jusqu’en 2025 afin de continuer à apporter des réponses concrètes adaptées aux besoins prioritaires des professionnels. [8 projets ont ainsi été lancés en 2022](https://programmeprofeel.fr/projets/) dont 4 projets s’inscrivent dans une continuité directe du précédent programme de travail.

**À propos de l’USH**

L’Union sociale pour l’habitat (USH) représente, en France métropolitaine et dans les territoires d’Outre-mer, quelque 593 opérateurs Hlm à travers ses cinq fédérations (la Fédération nationale des Offices Publics de l’Habitat, les Entreprises sociales pour l’habitat, la Fédération nationale des Sociétés coopératives d’Hlm (Coop’Hlm), PROCIVIS UES-AP et la Fédération nationale des Associations régionales d’organismes d’habitat social).

L'USH remplit cinq grandes missions :

Représenter et proposer : les contributions à la politique du logement ;

Agir en concertation : le partenariat

Accompagner, conseiller, former : l'appui professionnel aux organismes HLM

Connaître et comprendre : les études, la recherche et la prospective

Communiquer, échanger, promouvoir : l'information des organismes   
et la sensibilisation des publics

**À propos du CSTB**

Entreprise publique au service de ses clients et de l’intérêt général, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment a pour ambition d’imaginer les bâtiments et la ville de demain, en accompagnant et sécurisant les projets de construction et de rénovation durable, pour améliorer la qualité de vie de leurs usagers en anticipant les effets du réchauffement climatique.

Il exerce pour cela cinq activités-clés : la recherche et expertise, l’évaluation, les essais, la certification et la diffusion des connaissances. Il répond ainsi à trois missions principales, au service des acteurs de la construction et de l’intérêt général : créer des connaissances et les partager, accompagner l’innovation, sécuriser et valoriser la performance.

PARTIE B

# Appel à Manifestation d’Intérêt : le dossier de candidature

Éléments à renseigner et à renvoyer au CSTB pour candidater jusqu’au 30 septembre 2022   
à  [expe-renoptim@cstb.fr](mailto:expe-renoptim@cstb.fr)

Merci de respecter le format défini pour assurer l’homogénéité d’instruction des dossiers.

Ne pas oublier d’inclure vos pièces jointes pour étayer votre dossier.

## Critères d’éligibilité

Votre solution s’applique à des bâtiments de logements collectifs existants en France métropolitaine. Est-ce bien le cas – oui/non : XX

*NB : si la réponse est négative votre dossier ne sera pas éligible*

### Vous souhaitez proposer votre solution en test *in situ* sur un bâtiment de logements collectifs

(ou sur une partie des logements) – oui/non : XX

Si la solution est un composant actif, c’est-à-dire demande de l’énergie pour fonctionner ou si la solution est passive mais demande un actionnement de la part de l’utilisateur : description du monitoring pour apprécier le fonctionnement et l’usage réel de votre solution (texte libre et/ou pièce jointe « monitoring » à joindre) : XX

*NB : en l’absence totale de monitoring dans ce cas, votre dossier ne sera pas éligible*

Si la solution est passive et statique (aucune action requise pour son fonctionnement), envisagez-vous néanmoins un monitoring de mesures clefs (ex. : températures dans les couches, humidité…) ? –   
oui/non : XX

*NB : cette démarche n’est pas requise pour la sélection de votre dossier, mais serait un plus.*

Si oui, description succincte (texte libre et/ou pièce jointe « monitoring » à joindre) : XX

Si l’intégration de votre solution nécessite l’accord/contractualisation du propriétaire du bâtiment :

* Vous avez déjà établi les accords nécessaires avec le propriétaire du bâtiment/logement(s)   
  pour intégrer votre solution et votre solution fonctionne dès le printemps 2023) – oui/non : XX
* Vous êtes sur le point de finaliser les accords nécessaires avec le propriétaire du   
  bâtiment/ logement(s) pour intégrer votre solution qui fonctionnera dès le printemps 2023) – oui/non : XX

*NB : si pour les deux questions ci-dessus la réponse est négative, votre dossier ne sera pas éligible*

Si l’intégration de votre solution ne nécessite que l’accord / la contractualisation des locataires du bâtiment :

* Vous avez déjà établi les accords nécessaires avec les locataires pour intégrer votre solution et votre solution fonctionnera dès le printemps 2023 – oui/non : XX
* Vous allez finaliser les accords nécessaires avec les occupants des logement(s) pour intégrer votre solution qui fonctionnera dès le printemps 2023– oui/non : X

*NB : si pour les deux questions ci-dessus la réponse est négative votre dossier ne sera pas éligible*

### Votre solution est un système énergétique (production de froid ou bien production chaud et froid) et vous souhaitez proposer votre solution en test en laboratoire semi-virtuel – oui/non : XX

La puissance maximum de la machine est-elle bien inférieure à : pour l’électricité 10 kW, pour le gaz   
10 kW, pour l’hydraulique de 12 kW, pour l’aéraulique de 12 kW– oui/non : XX, une puissance hydraulique de 12 kW pour des températures d’eau allant de –20°C à 120°C et une puissance aéraulique de 12 kW– oui/non : XX

*NB : si la réponse est négative votre dossier ne sera pas éligible*

Le niveau de TRL de votre solution est au moins de 5 – oui/non : XX

 <https://fr.wikipedia.org/wiki/Technology_readiness_level>

*NB : si la réponse est négative votre dossier ne sera pas éligible*

## Description de votre technologie

Votre solution concerne :

* L’enveloppe opaque du bâtiment/logement(s) – oui/non : XX
* Les composants du bâti intérieur (cloisons, refend, revêtements de sol ou muraux, plafonds…) – oui/non : XX
* Les baies du bâtiment/logement(s) – oui/non : XX
* Les protections solaires du bâtiment/logement(s) – oui/non : XX
* Le rafraîchissement ou la climatisation du bâtiment/logement(s) – oui/non : XX
* Les abords du bâtiment – oui/non : XX
* Autre, précisez SVP : XX

## Si vous candidatez pour une opération en conditions réelles

Description de l’opération :

* + Les bâtiments / logements relèvent d’un bailleur social ou bien d’une foncière privée –   
    oui/non : XX
  + Département de l’opération : XX
  + Il y a XX bâtiments concernés par ma solution. Ces bâtiments sont de type R+1… R+8
  + Il y a XX logements concernés par ma solution.
  + Les bâtiments sont : en cœur de ville | en bord de ville | autre.
  + Les bâtiments concernés ont été construits : avant 1948 | entre 1948 et 1975 |   
    entre 1975 et 2000 | entre 2000 et aujourd’hui.
  + Quelle est l’étiquette énergie du diagnostic DPE du/des bâtiments : XX
  + Si elle est connue, quelle est la date de réalisation du DPE : XX

Description du monitoring prévu :

* + - * Décrivez votre dispositif de métrologie (capteur, intégration des capteurs, chaine de mesure, transmission de données), le cas échéant ajoutez un document (texte libre et/ou pièce jointe   
        « Métrologie ») : XX
      * Expliquez comment la métrologie permet d’apprécier l’usage et la performance de votre solution (texte libre et/ou pièce jointe « Métrologie ») : XX

## Si vous candidatez pour un test en laboratoire semi-virtuel

* + Comment estimez-vous le niveau de TRL de votre solution : XX   
     <https://fr.wikipedia.org/wiki/Technology_readiness_level>
  + Quelles attentes RD avez-vous dans ce contexte de mise à disposition ? : XX
  + Avez-vous eu déjà recours à des mécanismes d’aide à l’innovation ? – oui/non : XX

## Décrire votre solution

### Fonctionnement

Expliquez le principe de fonctionnement de votre solution (texte libre et/ou pièce jointe   
« Fonctionnement ») : XX

### Intégration

Décrivez les étapes d’intégration au bâtiment de votre solution en explicitant les moyens techniques et humains à mobiliser (texte libre et/ou pièce jointe « Intégration ») : XX

### Confort et énergie

Expliquez en quoi votre solution permet d’améliorer le confort thermique des logements à bas coût énergétique. Nous vous encourageons à joindre un dossier de calcul/mesure qui justifie quantitativement le gain en confort thermique d’été et la maîtrise d’énergie (texte libre et/ou pièce jointe « Confort ») : XX

### Utilisation

Décrivez les étapes d’utilisation de votre solution par les locataires, le cas échéant ajoutez un document (texte libre et/ou pièce jointe « Utilisation ») : XX

### Exploitation et maintenance

Décrire les exigences d’exploitation et maintenance de votre solution en précisant la qualification requise des intervenants, la durée et récurrence des opérations, le cas échéant ajouter un document (texte libre et/ou pièce jointe « Exploitation ») : XX

### Impacts environnementaux

Vous avez établi un PEP Ecopassport (Profil Environnemental Produit) ou une FDES (Fiche de Déclaration Environne- mentales et Sanitaires) pour votre solution ? – oui/non : XX

Si vous connaissez l’impact environnemental, l’impact carbone - tout cycle de vie donc y compris phase d’usage pour les produits actifs - de votre solution, merci d’ajouter un document en pièce jointe (« Environnement »).

### Autre

Autre (texte libre et/ou pièce jointe « Complément description ») : XX

### Maturité de votre solution

* + Votre solution est-elle reconnue comme une « Technique courante » au sens de la C2P, c’est-à-dire couverte par l’un des documents de référence suivant : une norme NF DTU, une Recommandation Professionnelle RAGE, une Règle Professionnelle acceptée par la C2P, un Avis Technique ou un DTA sur liste verte, une ATEx favorable ou un Pass’Innovation vert – oui/non : XX
  + Si oui, précisez le document de référence en question : XX
  + Sinon, un ATEC, ou une ATEX, est-il (elle) en cours de réalisation– oui/non : XX
  + Quel est le nombre de chantiers réalisés à date avec votre solution pour les bâtiments de logements collectif en France métropolitaine : XX
  + Année de 1er chantier de mise en œuvre de votre solution : XX

### Vos coordonnées pour le suivi du dossier

Nom : XX

Prénom : XX

Entreprise : XX

Adresse postale : XX

Téléphone professionnel : XX

Mail professionnel : XX

****

**CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT**

Siège social > 84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée cedex 2   
Tél. : +33 (0)1 64 68 82 82 – [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr/)

MARNE-LA-VALLÉE / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA ANTIPOLIS