

RENOSTANDARD

RENOVATION GLOBALE ET AMELIORATION ENERGETIQUE DE MAISONS INDIVIDUELLES STANDARDISEES

Sélection de groupements en charge de concevoir des solutions de réhabilitation globale

Appel à Manifestation d'Intérêt n°2

NOTE DE CADRAGE

Une action portée par le CSTB et ses partenaires

1 PRESENTATION DU PROJET RENOSTANDARD

Le **Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)**, l'**Agence Nationale de l'Habitat (ANAH)** et **URBANIS** sont porteurs du **programme RénoStandard**.

Ce projet se développe dans le cadre de la réponse PROFEEL (Programme de la Filière pour l'innovation en faveur des Economies d'Energie dans le Bâtiment) à l'appel à programmes 2018 du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES) dans le dispositif des Certificats d'Economies d'Energie (CEE).

Ce programme vise **l'élaboration de solutions 'types', globales de réhabilitation, optimisées pour quelques gammes de maisons standardisées**. Ces solutions seront adaptées aux spécificités des logements à rénover.

Par l'adjectif "standardisé", nous faisons référence à des logements pour lesquels il existe une forme de répliquabilité, en lien avec les modes de construction, le potentiel de transformation et les solutions de réhabilitation. A titre d'exemples, il peut s'agir de modèles de maisons individuelles relativement standardisés, industrialisés portés par l'offre de Constructeurs de Maisons Individuelles (CMIstes), ou bien de patrimoines plus anciens présentant une forme de répliquabilité, à l'image des Cités ouvrières du Nord de la France, ou encore de zones pavillonnaires homogènes, *etc.*

Rénostandard s'adresse notamment aux professionnels, aux opérateurs qui portent des offres de réhabilitation ou d'accompagnement à la réhabilitation, aux collectivités et aux acteurs des services publics qui œuvrent pour la réhabilitation des maisons individuelles. Il s'adresse également aux prescripteurs, aux assistants à maîtrise d'ouvrage et aux maîtres d'œuvres.

En bref, dans le cadre de ce projet, il s'agit notamment de :

- Concevoir et déployer – pour quelques gammes de maisons standardisées – des **solutions types de réhabilitation optimisées**, possiblement dans une perspective de pré-industrialisation (sous les différentes formes que le terme recouvre : procédés constructifs, méthodes, outils) ;
- Construire l'**adaptation des solutions types aux enjeux spécifiques des logements à réhabiliter et des projets** portés par les particuliers : offrir une « certaine gamme de sur-mesure » à partir de solutions « prêt-à-porter », à l'aide d'un diagnostic transverse du logement et d'outils d'aide à la décision (notamment numériques) ;
- Développer une **approche transversale/multicritère du diagnostic et de la définition de solutions** de réhabilitation énergétique ;
- Évaluer les **performances effectives** des ouvrages ;
- Initier le **déploiement territorial de cette offre de réhabilitation énergétique**, à partir de solutions types optimisées, sur le résidentiel diffus.

Le programme s'étend sur 2 ans, entre avril 2019 et juin 2021.

2 DEUX AMI SUCCESSIFS : ATTENTES ET INTERETS

Le projet s'appuie sur deux Appels à Manifestation d'Intérêts (AMI) successifs :

- AMI n°1 : Identification de maisons individuelles "standardisées" / **Juillet-Septembre 2019** (clôture le 15/09/2019)
- AMI n°2 : Solutions de réhabilitation globales et perspectives de pré-industrialisation / **Septembre-Octobre 2019**

Au travers l'AMI n°1, une dizaine de modèles types de maisons individuelles standardisées sont recherchés. Parmi ces modèles, environ dix maisons seront retenues comme terrain d'expérimentation pour concevoir des solutions de réhabilitation globale dans le cadre du projet RENOSTANDARD. La liste des maisons présélectionnées ainsi que les descriptifs synthétiques associées seront prochainement consultables via le lien ci-après :

<https://www.cstb.fr/fr/actualites/detail/projet-renostandard-profeel-cstb-2019-07/>

Objet AMI n°2

Ce second AMI vise la sélection des groupements de « concepteurs » en charge de l'élaboration des solutions de réhabilitation globale dans le cadre du projet RENOSTANDARD. Ces groupements bénéficieront d'un accompagnement technique des équipes du CSTB et de ses partenaires.

Nos attentes

Le projet RENOSTANDARD vise la conception et l'expérimentation de solutions/approches de réhabilitation pour la maison individuelle, majoritairement du secteur privé, qu'il soit diffus ou groupé (lotissements, dont zones pavillonnaires homogènes).

Quelles réhabilitations optimisées attendues ?

Les réhabilitations visées se veulent globales, en une seule ou en plusieurs étapes coordonnées (par lots / par zones ou par pièces), intervenant aussi bien sur les éléments d'enveloppe que sur les systèmes CVC. La réflexion sur les approches de réhabilitation doit intégrer un ensemble d'aspects détaillés ci-après qui peuvent être regroupés dans différents volets : performances, technique et enjeux sociétaux/architecturaux/patrimoniaux. L'aspect pré fabrication et perspectives de pré industrialisation tout comme le caractère répliquable des solutions sont au cœur des attendus du projet.

- **Volet performances** : Ces réhabilitations doivent répondre à un niveau de performance ambieux mais pragmatique :
 - Equilibre technico-économique incluant le coût d'investissement. Ce projet doit permettre de développer des offres de réhabilitation (énergétique globale) accessibles aux ménages modestes et non aux seules catégories socioprofessionnelles supérieures.
 - Réduction d'énergie. Explicitement, on vise le niveau BBC rénovation, possiblement à l'issue de plusieurs étapes, ainsi que l'intégration d'énergies renouvelables.
 - Limitation de l'impact environnemental en phase de construction et exploitation : emploi de matériaux biosourcés, démarches de type Analyse de Cycle de Vie (ACV), démarches d'économie circulaire, etc.
 - Qualité des ambiances intérieures (confort acoustique, qualité de l'air, confort thermique, confort lumineux...)

- **Volet technique** : Un ensemble d'enjeux techniques sont à considérer :
 - Pré fabrication et perspectives de pré industrialisation
 - Caractère répliquable des solutions
 - Aptitude à l'emploi des solutions en tenant compte du contexte normatif et des règles de l'art
 - Tenir compte des interactions pour rationaliser les différentes étapes de la réhabilitation et optimiser la performance.
 - Durabilité/qualité : ces réhabilitations doivent représenter des approches de qualité, favorisant la pérennité des opérations de réhabilitation des logements. Une phase ultérieure du projet pourra donner lieu à une analyse ou à des mesures sur les solutions développées.
 - Adéquation des solutions au modèle de maison standard visé. Derrière ce terme d'adéquation, on s'attachera à évaluer la capacité des solutions à s'adapter à différentes variantes de maisons autour du modèle visé.
 - Entretien/maintenance
 - Contraintes architecturales (bâtiments à forte valeur architecturale devant être préservé)
 - Qualification des entreprises
 - Choix des produits

- **Volet sociétal, architectural et patrimonial** :

Ces réhabilitations se veulent ancrées dans les réalités du terrain :

- En termes d'attentes des propriétaires, maîtres d'ouvrage (gains de confort, valorisation du patrimoine, coût et amortissement des investissements)
- En termes de prise en compte de contraintes architecturales liées à la préservation du patrimoine.

Ces réhabilitations globales sont donc également à réfléchir dans un contexte d'éventuelles évolutions de pratiques de vies :

- Agrandissement, surélévation,
- Réagencement internes,
- Adaptation des logements à un ensemble de déficiences et de contraintes d'usage (par ex : mobilité interne, vieillissement des occupants, etc)

Les attentes potentiellement fortes des propriétaires en matière de performance bioclimatique sont aussi à prendre en considération dans la conception des solutions.

Type de groupements recherché

Le terme de « groupement » peut recouvrir différentes formes. Le groupement peut être constitué d'une ou plusieurs entités (entreprises, centres techniques ou de R&D, etc.). Il peut rassembler plusieurs entreprises différentes ayant des compétences ou des expertises complémentaires. Il peut être constitué d'acteurs privés ou publics ou bien des deux. Possiblement, les groupements associeront des personnes, activités intervenant aux différentes étapes du processus de réhabilitation : de la conception à la mise en œuvre des solutions, du conseiller administratif et financier au conseiller technique...

Pour être considéré comme un groupement, l'ensemble des entités (personnes ou entreprises) doit être coordonné par un interlocuteur unique, identifié – pilote – en charge de faire le lien entre le groupement et le maître d'ouvrage. Cette personne peut typiquement être un architecte, mais également une entreprise générale, un ingénieur de bureau d'études, un coordinateur d'entreprises ...

Les typologies de solutions attendues

Les solutions de réhabilitation proposées par les groupements pourront également prendre des formes différentes :

- Solutions conçues de A à Z par une entreprise
- Solutions conçues par plusieurs entreprises
- Assemblage de solutions industrielles élémentaires conçues par plusieurs entreprises

En complément de leur potentiel technique, les solutions de réhabilitation qui explorent également les enjeux liés aux outils ou au process (technique ou non) d'accompagnement et d'aide à la prise de décision des maîtres d'ouvrage seront étudiées avec intérêt (conseils techniques, simplification des démarches administratives, aide à la consultation des entreprises, aide à la formulation des demandes d'autorisation...)

Résultats attendus

Les groupements sont en charge de la conception détaillée des solutions. Les résultats attendus à l'issue de cette phase d'élaboration des solutions de réhabilitation sont les suivants :

- Une description technique des solutions contenant à minima les éléments suivants :
 - Les plans de principes des solutions : détails techniques en partie courante et au niveau des points singuliers pour les composants d'enveloppe, principe d'implantation pour les réseaux de chauffage ou de ventilation...
 - Les principaux matériaux constitutifs et leurs caractéristiques principales (épaisseurs, propriétés thermiques, rendements...)
 - Préconisation de mise en œuvre (phasage et interaction, description et guide de pose)
 - La liste des études et expérimentations réalisées permettant de justifier la performance des solutions envisagée et son aptitude à l'emploi.
 - Une liste de références de chantiers réalisés.

Cette description technique pourra constituer une base de données exploitables en vue d'une éventuelle évaluation technique (Atex, Avis technique ou DTA)

– Un plan de valorisation commerciale envisagée, à destination des propriétaires des maisons, pouvant inclure tout ou partie des éléments suivants :

- Coût estimé des solutions et des variantes envisagées (coût moyens des composants et de la mise en œuvre)
- Plan de financement et retour sur investissement proposé aux propriétaires tenant compte du coût des solutions, des aides financières éventuelles et des économies d'énergies.

- Valorisation du patrimoine envisageable (estimation de l'augmentation de la valeur foncière de la maison)
- Organisation des travaux de réhabilitation
- Etc

Ce plan n'a pas pour vocation de quantifier précisément la rentabilité économique des solutions qui sont bien évidemment spécifiques à chaque situation mais plutôt de démontrer la viabilité économique des solutions sur la base d'une approche plutôt qualitative. Les groupements pourront faire ce travail en s'appuyant sur des exemples de réalisation ou en imaginant différents scénarios pour estimer des fourchettes hautes et basses de données économiques.

Votre intérêt

L'ambition du projet RENOSTANDARD est de contribuer au développement de l'offre technique et commerciale de réhabilitation (énergétique globale) pour la maison individuelle privée et d'engager le déploiement à l'échelle nationale de solutions de réhabilitation destinées aux propriétaires/maitres d'ouvrage. Il s'adresse aux groupements qui souhaitent développer une offre de solutions de réhabilitation pour ce secteur, pour les soutenir dans leur démarche.

Les groupements qui seront sélectionnés bénéficieront :

- D'un accompagnement technique du CSTB. Ce dernier consistera à mettre à disposition des groupements sélectionnées des ressources issues du CSTB en matière d'expertise multi-domaines sur des sujets comme par exemple, la structure, la thermique, l'acoustique, le confort, la santé, l'environnement, l'humidité, etc. (cf. modalité d'accompagnement technique).
- D'un financement qui sera adapté selon les cas, le montant figurera dans la convention qui sera établie entre le CSTB et le groupement. Les modalités de versements seront également explicitées dans cette convention.

Le budget prévisionnel, associé à l'accompagnement de l'ensemble des groupements, s'élève à 500 k€ HT.

Cet appui financier et technique constitue ainsi une opportunité pour les groupements retenus, afin de développer leurs activités et concevoir des solutions de réhabilitation globale tout en limitant leurs risques. Les groupements accompagnés bénéficieront en outre d'une avance technique dans le déploiement des solutions développées à grande échelle.

NB

- Des candidatures successives (aux AMI n°1 et AMI n°2) seront fortement appréciées.
- Des groupements qui n'ont pas répondu à l'AMI n°1 peuvent proposer, conjointement à leur candidature à l'AMI n°2, des modèles de maison (selon le cadre de réponse de l'AMI n°1) pour lesquels ils proposent des solutions de réhabilitation.
- Les candidatures incluant des composantes portées sur des solutions préfabriquées ou pré-industrialisées (sous les différentes formes que le terme peut recouvrir : procédés constructifs, méthodes/process, outils, etc.) seront étudiées avec attention.

3 MODALITES DE REPONSES AMI N°2 : SELECTION DE GROUPEMENT EN CHARGE DE CONCEVOIR DES SOLUTIONS DE REHABILITATION GLOBALE

Il s'agit de fournir ici un premier niveau de description et de principe de la solution envisagée qui pourra évoluer en cours de projet. Ce premier niveau de description servira de base pour la sélection et le démarrage de l'accompagnement.

La réponse sera rédigée en utilisant le formulaire de réponse joint au présent AMI et devra contenir à minima les éléments suivants :

- Désignation et raison social du groupement (si statut officiel).
- Composition du groupement
- Le nom et les coordonnées du représentant identifié pour le groupement (cf. candidature)
- Préciser le modèle de maison standardisée ciblée prioritairement et préciser éventuellement d'autres choix de modèles de maisons (issues du 1er AMI ou pas).

- Description des solutions envisagées.
La description devra contenir à minima les éléments suivants :
 - Le programme de réhabilitation envisagé :
 - Décrire les lots visés par la réhabilitation (ex. menuiseries, ventilation, isolation du plancher bas, isolation des murs...). Détailler lot par lot la nature de l'intervention envisagée (remplacement ou conservation du composant existant ?)
 - Si déjà déterminé, lister de manière synthétique les techniques constructives et les principes des interventions envisagées pour chaque lot (par ex : isolation projetée en sous-face de plancher bas, isolation des murs par l'extérieur avec un bardage ventilé, mise en place d'une ventilation double flux...)
 - Pour chaque lot justifier brièvement le choix des solutions envisagées.

 - Les interactions identifiées et les traitements associés :
 - Pour les lots présentant des interactions fortes, la fourniture de plans de principe expliquant comment seront gérées les interactions sera apprécié (par ex : jonction entre menuiserie et isolation des murs, jonction entre l'isolation des murs et des planchers bas...)
 - En cas de préfabrication partielle ou totale des solutions, préciser les combinaisons de lots préfabriqués (Par : menuiserie et système d'isolation des murs, panneaux de toitures...) Si elle est déjà connue, la localisation envisagée pour la fabrication.

- - Si déjà connu, les référencements de produits ou équipements envisagés et les niveaux de performances associés

Il s'agit ici de donner des éléments de description un peu plus précis de chaque technique constructive par ex : type d'isolant, nature des revêtements, nature des ossatures, système de régulation envisagé pour le chauffage...). Le niveau de performance visé peut également être indiqué ici (par ex : coefficient U ou résistance thermique pour les parois, classe de régulation pour les systèmes de chauffage, etc.)

- Donner quelques références en matière de réhabilitation utilisant de manière partielle ou complète les principes de solutions précédemment décrits. Préciser le type et le nombre de maisons rénovées ainsi

qu'un premier retour d'expérience. Les réhabilitations effectuées sur la typologie de maison individuelle ciblée auront un poids plus important.

Plusieurs modèles de maisons standardisées peuvent être ciblés par un même groupement. Ceci permettra en cas de redondance de candidature sur une typologie particulière, de proposer un autre choix de typologie au groupement.

Plusieurs solutions peuvent également être proposées pour chaque maison standardisée ciblée.

NB

- Pour cette première phase de lancement de l'AMI n°2, les modèles de maisons individuelles ne sont pas fournis. La sélection de ces modèles sera finalisée à la suite de la clôture de l'AMI n°1, pour lequel la date limite de réponse est le 15/09/2019.
- Le **25/09/2019**, les modèles de maison qui auront été retenus dans le cadre de l'AMI n°1 seront présentés. Des fiches synthétiques de description de ces modèles seront ainsi fournies.
- Dès le lancement de cet AMI n°2, les groupements candidats peuvent proposer des modèles de maisons, pour lesquels ils proposent des solutions de réhabilitation. Les modèles de maison doivent être décrits via le formulaire de réponse joint au présent AMI n°2, qui inclut de cadre de réponse de l'AMI n°1.

4 MODALITES DE SELECTION

La sélection des groupements s'effectuera essentiellement sur la base des critères suivants :

- Composition du groupement : complémentarité des compétences, expertise technique relative à la solution proposée ;
- Organisation du groupement : expérience de travail en réseau du groupement, expérience en matière de coordination du représentant.
- Les typologies de maison ciblées par le groupement.
- La qualité de la description des solutions de réhabilitation envisagées.
- L'adéquation des solutions proposées avec les objectifs du projet RENOSTANDARD : répliquabilité des solutions proposées, adaptabilité des solutions à des contextes spécifiques, perspectives de préfabrication / pré-industrialisation, caractère innovant de la solution (impact technique, environnemental ou sociétal), etc.
- La pertinence et la maîtrise technique des solutions de réhabilitation envisagée.
- L'expérience des groupements dans le domaine de la réhabilitation des MI et en particulier sur la typologie de maison individuelle standardisée ciblée.
- Capacité de portage par le groupement des solutions proposées, vers le secteur résidentiel, au-delà du programme RenoStandard

5 MODALITES DE FINANCEMENT

Dans le cadre de ce projet, les groupements pourront bénéficier d'un soutien financier. Le budget total alloué dans RENOSTANDARD à ce soutien financier des groupements est de 500 K€ HT (budget prévisionnel). Ce budget sera à répartir entre les groupements qui seront sélectionnés. L'enveloppe budgétaire qui sera allouée à chaque groupement a pour objectif de permettre aux groupements de se structurer, de travailler à l'amélioration continue des concepts de solutions de réhabilitation, de s'impliquer durant toute la durée du projet RENOSTANDARD, que ce soit pendant la période d'accompagnement technique ou la phase ultérieure d'expérimentation.

L'enveloppe budgétaire qui sera allouée pourra varier d'un groupement à un autre, en fonction du degré de maturité des solutions proposées, du potentiel de développement des solutions et d'autres critères. Cet arbitrage sera réalisé, en coordination avec PROFEEL, par le CSTB et ses partenaires lors de la phase de sélection des groupements. Le montant de l'enveloppe budgétaire, les conditions de versement et d'utilisation seront convenus entre le CSTB et chaque groupement via une convention de Recherche.

Le financement se fera sous la forme d'une enveloppe budgétaire globale qui sera versée en plusieurs tranches, selon l'accord entre le CSTB et le groupement, à un représentant désigné par le groupement. Celui-ci aura ensuite la charge de redistribuer les ressources au sein de son groupement en fonction de l'implication des acteurs. Les versements s'échelonneront de la manière suivante :

- Premier versement au démarrage des travaux d'accompagnement (30%)
- Second versement à l'issue de la période d'accompagnement
- Troisième versement à la fin du projet RENOSTANDARD

Le deuxième versement sera conditionné à la justification des frais engagés par le groupement. A l'issue de l'accompagnement, le groupement devra ainsi fournir un dossier capitalisant le bénéfice de l'accompagnement : évolutions techniques successives, stratégie de déploiement envisagée à l'issue de l'accompagnement (perspective d'évaluation technique, déploiement et relai territorial...) dont un plan de valorisation commerciale.

6 MODALITES D'ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE

L'accompagnement technique consiste à permettre la mobilisation d'experts du CSTB ou de ses partenaires sur différents domaines (acoustique, thermique, sécurité incendie, structure, confort, santé...) lors de réunions et pour des besoins d'études ponctuels. Le CSTB n'a pas pour vocation de concevoir les solutions. Leur élaboration reste sous la responsabilité du groupement.

Au total, 4 à 5 réunions seront organisées sur une période d'environ 8-9 mois (entre novembre 2019 et juin 2020) avec une première réunion de lancement dédiée à la présentation des concepts de solutions portées par chaque groupement et à l'organisation de l'accompagnement sur la période. Chaque groupement sera accompagné de manière individuelle et les réunions seront planifiées à l'avance sur la période une fois les groupements identifiés. La fréquence des réunions sera donc d'environ une réunion tous les 1-2 mois afin de permettre aux groupements de travailler sur le développement des solutions entre chaque réunion. Un engagement des groupements à travailler ensemble entre les réunions est donc indispensable pour garantir le bon déroulement de l'accompagnement.

Les groupements auront la possibilité de solliciter la présence d'un ou deux experts CSTB sur un domaine spécifique avant chaque réunion d'accompagnement, en fonction des sujets identifiés lors des phases de conception.

En complément de l'accompagnement qualitatif et multi domaine lors des réunions techniques, le CSTB a prévu durant la période de mettre à disposition de chaque groupement quelques jours d'expertise plus spécifique (par exemple, en matière de caractérisation hygrothermique sur les composants de parois : calcul de ponts thermiques, de coefficients U, évaluation du risque de condensation, etc.).

L'accompagnement prévu dans le cadre du présent projet n'inclut pas de prestations d'essais, de certification ou d'évaluation de la part du CSTB.

Pour faciliter les échanges, un interlocuteur unique CSTB sera identifié et ses coordonnées seront communiquées à l'interlocuteur identifié pour le groupement (son représentant).

7 CANDIDATURE

La candidature adressée au CSTB comportera :

- La description d'une ou plusieurs solutions envisagées pour chaque modèle 'type' de MI standardisée ciblé en s'inspirant des préconisations ci-dessus (cf. modalités de réponse)
- Le nom et l'entreprise du représentant du groupement. Il est indispensable que le groupement désigne un représentant dans le cadre de sa participation au projet RENOSTANDARD. Ce représentant aura pour rôle de servir de relai entre l'interlocuteur CSTB désigné et les entreprises ou entités constituant le groupement (organisation des réunions, transmission des informations relatives au projet RENOSTANDARD, coordination du processus de conception des solutions avec les entités constituant le groupement).
- Quelques éléments complémentaires seront appréciés :
 - Le fait que le groupement soit déjà organisé et ai l'habitude de travailler ensemble sur des projets de réhabilitation sera apprécié
 - Les points d'intérêt et motivations pour participer au projet RENOSTANDARD.

Pour toute question relative à cet AMI, merci d'envoyer un courriel à l'adresse suivante :

renostandard_AMI2@cstb.fr

8 CALENDRIER

AMI n°1 <i>Identification et sélection de maisons individuelles standardisées</i>		AMI n°2 <i>Solutions de réhabilitation globale et perspectives de pré-industrialisation, préfabrication</i>	
Ouverture	Date limite de réponse	Ouverture	Date limite de réponse
03/07/2019	15/09/2019	13/09/2019 <i>Présentation des modèles de maisons standardisées sélectionnés :</i> → 25/09/2019	22/10/2019

Les réponses à l'AMI #2 sont attendues avant la date du : 22/10/2019.

Elles sont à transmettre à l'adresse suivante : renostandard_AMI2@cstb.fr.

9 COMMUNICATION ET VALORISATION DES RESULTATS

Les solutions développées serviront de support aux études et développements du projet RENOSTANDARD. Les résultats du projet ont vocation à être rendus publics.

Les acteurs concernés seront consultés avant publication des résultats et livrables.

Les modalités de diffusion des résultats seront définies de manière concertée avec les représentants des groupements dans les conventionnements (accord cadre) qui seront établis avec les groupements.