

**PROFEEL**  
INNOVER POUR  
LA **RÉNOVATION**  
**ÉNERGÉTIQUE**

# Catalogue des Ressources PROFEEL

*mars 2026*



**CSTB**  
*le futur en construction*

Découvrir la démarche PROFEEL  
[www.programmeprofeel.fr](http://www.programmeprofeel.fr)

Accéder aux outils PROFEEL  
[www.proreno.fr](http://www.proreno.fr)





## Une démarche collective pour massifier et fiabiliser des travaux de rénovation énergétique

Voulue et pilotée par **16 organisations professionnelles**, la démarche PROFEEL concrétise l'engagement de notre filière Bâtiment à contribuer à la nécessaire accélération et fiabilisation des rénovations énergétiques. Lancé en 2019 autour d'un premier programme de travail de neuf projets finalisés fin 2021, la démarche PROFEEL a été reconduite en 2022 autour d'un second programme de travail composé de 8 projets. [www.programmeprofeel.fr](http://www.programmeprofeel.fr)



## 8 projets pour répondre à des enjeux majeurs de politiques publiques et d'attentes sociétales

Le programme de travail 2022-2025 a continué à apporter des réponses concrètes et innovantes aux besoins prioritaires remontés par les professionnels du terrain. Ce programme de travail, composé de 8 projets a bénéficié d'un financement dans le cadre du dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE) à hauteur de 35 M€. L'Agence qualité construction (AQC) a été choisie pour assurer le secrétariat de gouvernance et le portage global du programme. Le Centre scientifique et technique (CSTB) est porteur associé du programme en lien étroit avec l'AQC.

## Programme de travail 2022-2025

### Définir une stratégie de rénovation à l'échelle d'un territoire ou d'un parc immobilier

**GO-RENOVE 2** : Développer de nouveaux services décisionnels pour les propriétaires tertiaires, les particuliers, les bailleurs et les collectivités territoriales



### Optimiser un projet de rénovation énergétique

**RESTORE** : Accompagner l'émergence de solutions intégrées et innovantes pour la rénovation performante des maisons individuelles

**RENOPTIM** : Intégrer le confort d'été dans les stratégies de rénovation des logements collectifs

**QUARTET** : Optimiser la méthode QSE pour connaître l'impact santé-confort des rénovations



### Fiabiliser la mise en œuvre des travaux de rénovation

**RÉNO'BOX** : Outiller les professionnels pour sécuriser les pratiques professionnelles sur le marché de rénovation

**INTERFACES** : Diffuser les bonnes pratiques de traitement des interfaces en rénovation de maison individuelle



### Contrôler la qualité des travaux menés et mesurer la performance réelle atteinte

**SEREINE 2** : Développer un dispositif de mesure in situ pour le logement collectif et préparer le déploiement du dispositif pour la maison individuelle



### Accompagner les territoires ultramarins en prenant en compte leurs spécificités

**OMBREE 2** : Soutenir les dynamiques territoriales en Outre-mer et outiller les professionnels ultramarins autour des enjeux d'efficacité énergétique





## Gouvernance PROFEEL

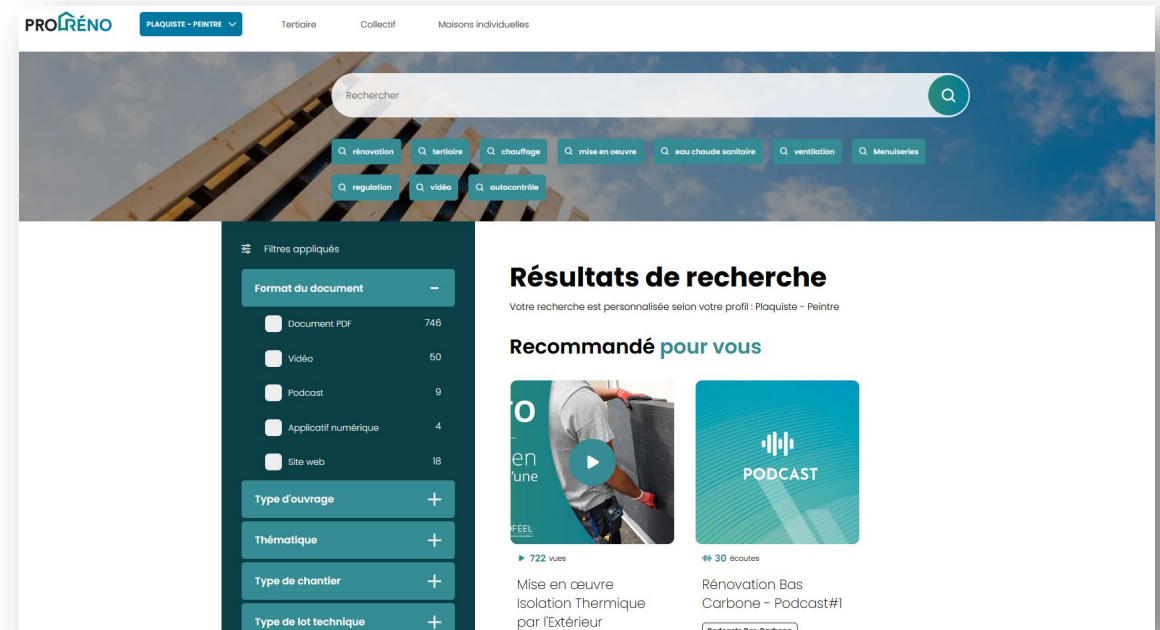
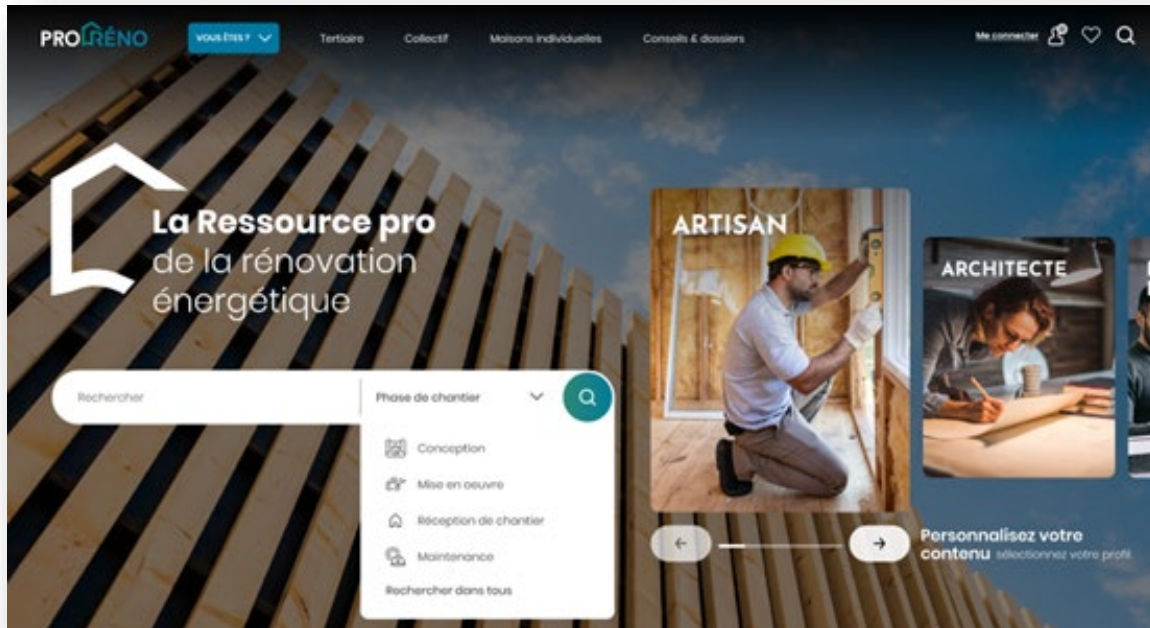


## Membres du Comité de pilotage



**PROFEEL, c'est aujourd'hui toute une collection d'outils pratiques mis gratuitement à disposition des acteurs de la rénovation sur [www.proreno.fr](http://www.proreno.fr)**

Artisans, entreprises du bâtiment, architectes, bureaux d'étude, mais aussi particuliers, bailleurs ou collectivités territoriales, pour chaque acteur de l'acte de rénover, des ressources PROFEEL existent pour les accompagner dans leurs pratiques professionnelles à chaque étape d'un projet de rénovation.



**Pro'RENO, la nouvelle plateforme de référence pour les professionnels offrant un accès simplifié et gratuit à plus de 1 000 ressources techniques**

Doté d'un moteur de recherche optimisé et de multiples possibilités de personnalisation, Pro'RENO permet d'identifier rapidement la ressource adaptée à son besoin selon son profil métier. La plateforme intègre une grande variété de contenus : recommandations professionnelles, tutoriels vidéo, guides techniques, calepins de chantier, applications numériques, fiches pratiques, podcasts, etc.



## *SOMMAIRE du catalogue des ressources PROFEEL*

slide 6

Faciliter la définition de stratégies de rénovation et le déclenchement de rénovations performantes

slides 7-8

Accompagner l'émergence et la fiabilisation de solutions innovantes pour la rénovation performante des maisons

slide 9

Intégrer le confort d'été dans les stratégies de rénovation des bâtiments collectifs

slide 10

Connaitre l'impact santé-confort des rénovations énergétiques

slide 11

Faciliter le diagnostic de l'existant

slide 12

Fiabiliser la conception et le dimensionnement des travaux

slide 13

Fiabiliser la qualité de la mise en œuvre des travaux de rénovation

slide 14

Faciliter un traitement adapté des interfaces lors de rénovations performantes de maisons

slides 15-18

Mieux encadrer les pratiques nouvelles ou en développement sur le marché de la rénovation

slide 19

Développer des dispositifs de mesure innovants pour valider l'atteinte des performances

slide 20

Sensibiliser les professionnels sur les approches bas-carbone

slide 21

Sensibiliser les professionnels sur les risques de non-qualité lors de travaux de rénovation

slides 22-23

Apporter des réponses adaptées aux besoins spécifiques des professionnels ultramarins



**Proposer des services décisionnels pour faciliter la définition de stratégies de rénovation et le déclenchement de rénovations énergétiques performantes**



**Base de données nationale des bâtiments**

38 millions de bâtiments résidentiels ou tertiaires intégrés. **Plus de 400 données par bâtiment**, dont 170 en [open data](#). La BDNB est le fruit du croisement géospatial d'une vingtaine de bases de données issues d'organismes publics.

► <https://bdnb.io/>

**Chiffres clés**

- **Plus de 1.000 téléchargements par mois de la BDNB open**  
Au global : 13.000 téléchargements de la BDNB
- **35.000 visites par mois de Go-Rénove particuliers**  
Au global : plus de 350.000 visites sur Go-Rénove particuliers
- **Plus de 4.000 utilisateurs de l'API BDNB open**

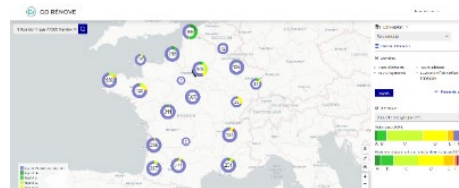
◆ **Go-Rénove Particuliers**

Conçue pour être le premier pas des particuliers dans le parcours de rénovation de leur logement. Ce service public leur donne gratuitement un 1<sup>er</sup> aperçu de la performance de leur logement et des gisements de progrès



◆ **Go-Rénove Bailleurs sociaux**

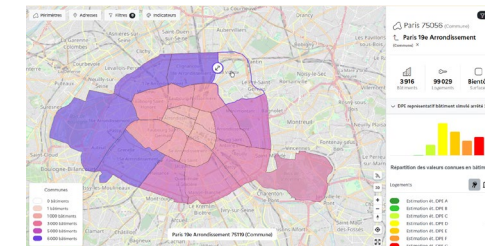
Ce service propose aux bailleurs sociaux une vue d'ensemble de leur parc et de sa performance. Il facilite le ciblage de bâtiments d'intérêt et leur permet d'en consulter une fiche détaillée des caractéristiques.



Les différents services Go-Rénove sont accessibles via : <https://gorenove.fr/>

◆ **Go-Rénove Territoires**

Cette plate-forme en ligne à destination des collectivités territoriales offre une solution simple de consultation des données des bâtiments situés sur son territoire, avec une vue cartographique, des possibilités de filtrage des bâtiments et de téléchargement des données. D'ici fin 2024, elle intègrera un simulateur de rénovation des bâtiments tertiaires, en soutien à l'application de Eco Energie Tertiaire



◆ **API BDNB**

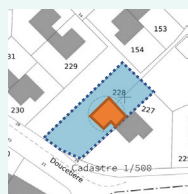
Cette API permet d'alimenter des services en lignes à partir des données BDNB. L'API gratuite couvre le contenu de la BDNB open. Elle assure 4 fonctions : géocodeur, requêteur, génération de tuiles vectorielles, production de statistiques territoriales

► <https://api-portail.bdnb.io/catalog/api/f4905edc-db58-3a3b-a8e5-c5dfc6692ee5>



Accompagner l'émergence et la fiabilisation de solutions innovantes pour la rénovation performante des maisons individuelles

Exemple du chantier d'Agneaux, Normandie



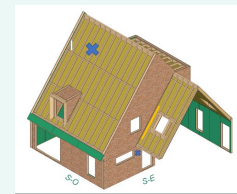
Identification



Diagnostic



Conception



Préfabrication



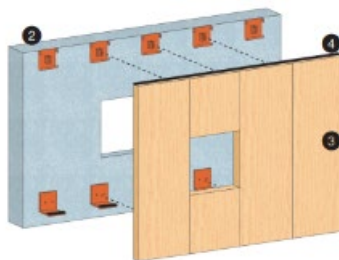
Installation



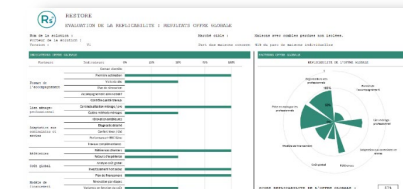
Evaluation

+ de 70 ressources RESTORE disponibles sur proreno.fr : solutions, REX chantiers, guides, outils, typologies, vidéos et études disponibles ► [cartographie de la collection](#)

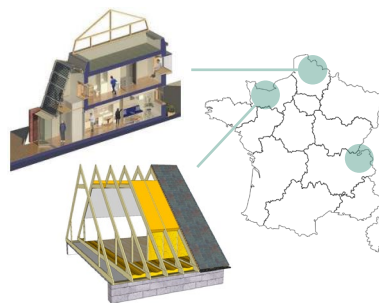
- **15 équipes de conception accompagnées depuis 2020** travaillant sur la préfabrication hors site, l'innovation organisationnelle et/ou l'usage de matériaux décarbonés
  - des **solutions de rénovations innovantes** pour les maisons
 Le développement d'un **réseau de partenaires RESTORE** implantés sur le terrain au sein d'un écosystème PROFEEL pour un partage des pratiques → un **facteur de répliquabilité**



- **Des outils destinés à confirmer le choix des solutions**
  - Un diagnostic sur mesure pour vérifier la compatibilité
  - Un outil d'auto-évaluation de la répliquabilité



- **8 chantiers pilotes suivis et instrumentés** Pour valider la durabilité et l'atteinte des performances des 4 solutions de rénovation globale les plus matures
  - des **Retours d'Expériences formalisés et détaillés**
 La conception d'une méthode d'évaluation de la durabilité des matériaux in situ et la mobilisation des méthodes de mesure SEREINE, QSE, REPERE et RENOPTIM constituent un
  - **protocole global de suivi & évaluation de la performance**



- **Des supports de conception des solutions**
  - Un ensemble de ressources (guides, fiches techniques, modules de formation, ...) permettant la prise en main de **solutions de rénovation multicritère** (performance, bas carbone, confort d'été, patrimoine, ...) répliquables
  - Une **étude de référence sur la filière préfabrication artisanale** et ses perspectives en rénovation de maisons



- Une **approche typologique** de la maison individuelle opérationnelle et en appui sur les données de la BDNB De l'identification du bâtiment à la proposition de solution de rénovation globale en passant par l'identification typologique → un **levier de massification**



Accompagner l'émergence d'approches innovantes pour la rénovation performante des maisons individuelles



Une boîte à outils pour rénover et densifier les quartiers d'habitat pavillonnaire

Disponible sous la forme d'un guide et d'un site ressources [www.renover-densifier.fr](http://www.renover-densifier.fr), cette boîte à outils s'adresse aux élus et à leurs services techniques qui souhaitent mettre en œuvre sur leur territoire, en particulier à l'échelle de zones d'habitat pavillonnaire, une démarche d'accompagnement alliant les opportunités de densification avec les besoins de financement des travaux de rénovation énergétique. Cette boîte à outils propose un cadre méthodologique, illustré d'exemples inspirants de stratégies publiques ainsi que d'outils mobilisables pour agir à travers 28 fiches action. Une synthèse illustrée plus spécifiquement à destination des élus est également disponible.

- ▶ **Site Web** : [www.renover-densifier.fr](http://www.renover-densifier.fr)
- ▶ **Guide** : [www.proreno.fr/documents/renover-et-densifier-les-quartiers-dhabitat-pavillonnaire](http://www.proreno.fr/documents/renover-et-densifier-les-quartiers-dhabitat-pavillonnaire)
- ▶ **Synthèse** : [www.proreno.fr/documents/synthese-renover-et-densifier-les-quartiers-dhabitat-pavillonnaire](http://www.proreno.fr/documents/synthese-renover-et-densifier-les-quartiers-dhabitat-pavillonnaire)



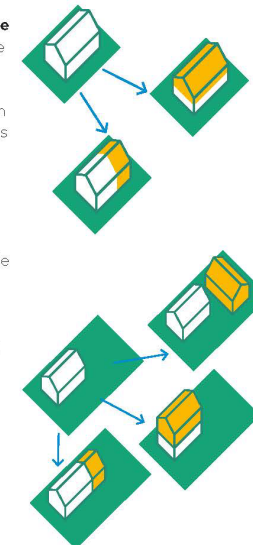
Différentes approches méthodologiques sont présentées pour une application à diverses échelles – parcelle, quartier, commune ou agglomération – et avec le niveau d'ambition politique souhaité.

Des modes d'intervention multiples

À L'ÉCHELLE DU BÂTI

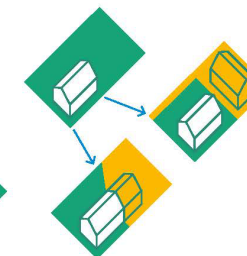
**Restructuration interne du bâti** : division interne ou en volume comme le réaménagement de combles, la modification de garages ou d'annexes en pièces d'habitation.

**Extension et / ou construction bâtie** : modification du bâti et des surfaces à l'échelle de la parcelle avec l'ajout d'une extension ou d'une surélévation sur le bâtiment existant ou d'une nouvelle construction détachée.



À L'ÉCHELLE DE LA PARCELLE

**Division parcellaire simple ou multiple** : division d'une parcelle en deux nouvelles parcelles au minimum.



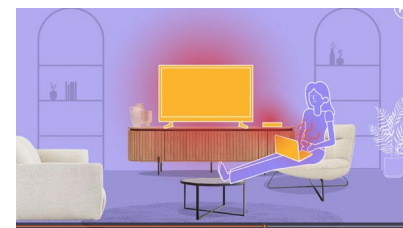
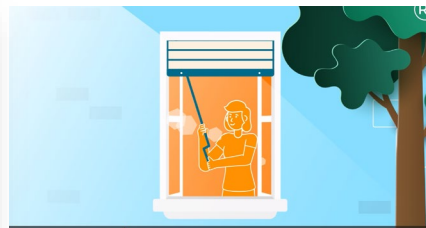
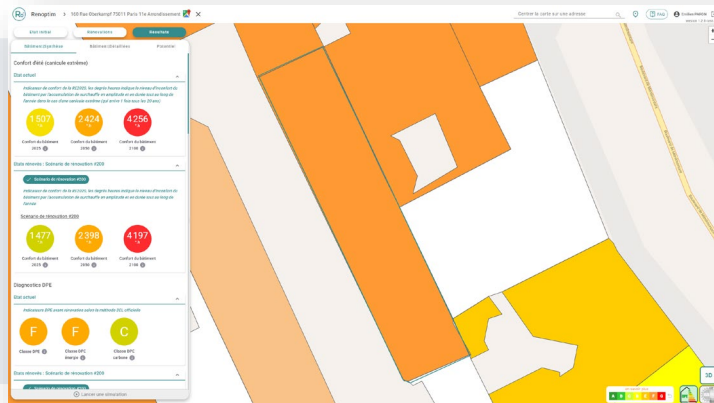
**Division parcellaire complexe** : division de plusieurs parcelles appartenant à une même unité foncière en nouvelles parcelles.

Extrait de la synthèse du guide méthodologique

Outiller les gestionnaires de bâtiments collectifs pour intégrer le confort d'été dans leur stratégie de rénovation

**RENOPTIM, un outil décisionnel pour anticiper le changement climatique dans ses choix stratégiques de rénovation**

► <https://renoptim.dimn-cstb.fr/home>



**Vidéos « Ecogestes d'été » :**

6 vidéos de promotion d'écogestes en été pour aider les ménages à adapter leurs comportements lors de fortes chaleurs. Conçues en motion design dans un format court, chaque vidéo traite d'un éco-geste spécifique qui concoure au confort d'été. Différents modes de diffusion ont été prévus dès l'été 2024, notamment par les bailleurs sociaux auprès de leurs locataires.

- # 1 : [Bien aérer pour rafraîchir son logement, comment faire ?](#)
- # 2 : [Empêcher la chaleur de rentrer dans votre logement, comment faire ?](#)
- # 3 : [Se rafraîchir à l'aide de ventilateurs, comment faire ?](#)
- # 4 : [Une climatisation en dernier recours, comment l'utiliser ?](#)
- # 5 :  [limiter la surchauffe de votre logement en été, comment faire ?](#)
- # 6 : [Végétaliser pour rafraîchir l'atmosphère, comment faire ?](#)

**Un Etat de l'art pour tout savoir sur les concepts clés associés au confort thermique estival, la vulnérabilité du parc bâti à la surchauffe et les comportements d'adaptation aux fortes chaleurs.**

► <https://www.proreno.fr/documents/confort-thermique-estival-surchauffe-adaptation-etat-de-lart-renoptim>



**Une collection de fiches pratiques sur 15 solutions techniques clés pour adapter les logements collectifs aux fortes chaleurs**

Cette collection s'adresse aux maîtres d'ouvrage de bâtiments d'habitation collectif en France métropolitaine. Elle vise à les éclairer sur des solutions techniques existantes concourant au confort thermique d'été.

► <https://www.proreno.fr/resultats?text=fiches+solutions+confort+ete>

**Trois solutions techniques ont été testés in situ en condition réelle afin d'évaluer leur impact sur le confort d'été. Les enseignements de ces tests ont été partagés :**

- Test in situ d'un mur végétalisé ([lien](#))
- Test in situ d'un système de rafraîchissement adiabatique indirect ([lien](#))
- Test in situ d'un système d'automatisation de volets roulants ([lien](#))



## Connaitre l'impact santé-confort des rénovations énergétiques



### Une méthode simplifiée, dite « QSE », pour évaluer la performance globale « énergie-santé-confort » des bâtiments rénovés

La méthode *Qualité sanitaire et énergétique des rénovations*, dite « méthode QSE » est une méthode simplifiée et peu coûteuse pour évaluer, avant et/ou après rénovation, la performance globale « énergie-santé-confort » des bâtiments à usage d'habitation, d'enseignement (écoles maternelles et élémentaires, collèges et lycées) et de bureaux.

Elle s'adresse aux collectivités, bureaux d'études, gestionnaires de parc de bâtiments, bailleurs sociaux, maîtres d'ouvrages et assistants à maîtrise d'ouvrage qui recherche un outil complémentaire aux mesures réalisées dans le cadre de la surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur et aux diagnostics approfondis réalisés par des experts avec des moyens techniques et scientifiques spécifiques.

- ▶ Vidéo de présentation de la méthode : [https://youtu.be/iAwc0\\_9QLEQ](https://youtu.be/iAwc0_9QLEQ)
- ▶ Le guide méthodologique : [lien](#)



### Un centre de ressources dédié à la méthode QSE ([www.qse-renovation.fr/](http://www.qse-renovation.fr/))

Pour former et accompagner les utilisateurs et capitaliser leurs données collectées. Parmi les menus proposés, figurent :

- ▶ 44 Tutoriels vidéos pour l'autoformation : [lien](#)
- ▶ Foire aux questions : [lien](#)

### Pour les utilisateurs de la méthode QSE

- ▶ Une interface intégrée dans le centre de ressources permettant la collecte et la validation des données des enquêtes, le calcul d'un indicateur de performance globale et de ses 3 indices pour chaque bâtiment et l'édition automatique d'un rapport de rendu de résultats avec des préconisations.
- ▶ Une mise à jour de la méthode QSE suite aux retours d'expériences de quatre organismes volontaires
- ▶ Des sessions d'informations et de questions/réponses pour les utilisateurs intéressés par la démarche

### Des suivis expérimentaux pour évaluer l'impact réel des rénovations sur la performance globale « énergie-santé-confort » des bâtiments à usage d'habitation, d'école et de bureau

Afin de combler le manque de connaissances sur l'impact de la rénovation énergétique sur la performance globale des bâtiments, des suivis expérimentaux sont réalisés par les partenaires du projet, préalablement formés par le CSTB, « avant » puis « après » les travaux selon une méthode de référence nécessitant l'utilisation de méthodes de mesures dédiées et de compétences spécifiques.



### Des rapports sur l'impact de la rénovation sur :

- ▶ La performance globale de 29 logements : [lien](#)
- ▶ L'évolution de la performance globale de 18 bâtiments rénovés depuis 1 à 3 ans : [lien](#)
- ▶ Les transferts hydrothermiques et la prédiction de la contamination fongique : [lien](#)
- ▶ La performance globale des écoles et des bureaux : [lien](#)

### Un rapport sur la valorisation des effets sanitaires de la rénovation des logements

### Des données en accès libre sur la performance globale mesurée sur 37 logements rénovés

- ▶ Jeux de données : [www.data.gouv.fr/fr/datasets/qualite-sanitaire-et-energetique-des-renovations/](http://www.data.gouv.fr/fr/datasets/qualite-sanitaire-et-energetique-des-renovations/)



## Des outils pratiques pour faciliter un diagnostic de l'existant

### Une cartographie du parc existant en 90 fiches typologiques

Pour tout savoir sur les différentes typologies de maisons individuelles, de logements collectifs ou de petites unités tertiaires. Retrouvez dans chaque fiche les principaux éléments caractérisant une typologie : caractéristiques constructives, urbaines et architecturales, données énergétiques et consommations, potentiels et risques techniques associés, mais aussi représentativité sur le territoire. Elles pré-identifient également les opportunités de rénovation.



► <https://www.proreno.fr/resultats?collection=fichestypologie>

### Un outil en ligne gratuit pour réaliser chez son client un diagnostic transverse

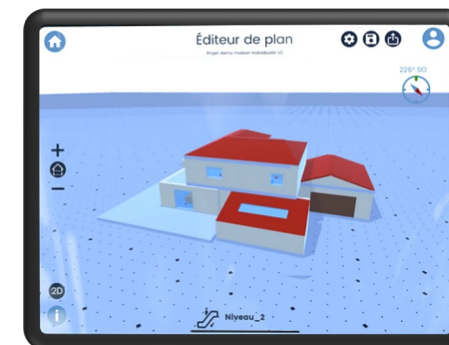
Cet outil en ligne s'appuie sur un protocole de diagnostic à la fois concentré sur l'habitant et sur la qualité globale de son logement. Il permet d'offrir à son client une meilleure connaissance de son logement et prendre en compte ses besoins et contraintes

- **Outil web** : <https://renostandard-diagonly.dimn-cstb.fr>
- **Guide utilisateur** : <https://www.proreno.fr/documents/guide-utilisateur-diagnostic-transverse-renostandard>
- **En vidéo** : <https://www.proreno.fr/documents/diagnostic-transverse-renostandard>

### Des solutions de numérisation de l'existant optimisées

Afin d'accompagner l'émergence d'une offre concurrentielle de solutions de numérisation adaptées au marché de la rénovation. 3 start-ups, lauréates d'un hackathon PROFEEL, ont bénéficié d'un soutien financier et technique pour améliorer leurs solutions de numérisation 3D. Grâce à ces solutions, les professionnels du bâtiment peuvent mieux appréhender les contraintes du bâti (et préparer leur devis), tandis que leurs clients se projettent plus facilement dans leur projet

- **BIMEO** : <https://programmeprofeel.fr/journal/des-nouvelles-de-la-solution-bimeo/>
- **Plans2BIM** : <https://programmeprofeel.fr/journal/des-nouvelles-de-la-solution-plans2bim/>

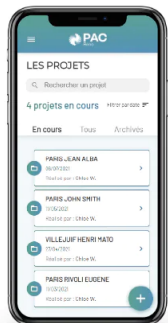




Des outils pratiques mobilisables par les artisans et les entreprises pour sécuriser la conception et le dimensionnement de solutions techniques de rénovation



**PAC'RENO, un outil pour sécuriser le dimensionnement des pompes à chaleur**



Cet outil s'adresse aux installateurs de pompes à chaleur. Il permet de faciliter le dimensionnement et le choix des pompes à chaleur lors d'une opération de rénovation d'habitat individuel. couvre les principales technologies de PAC présentes sur le marché. Différentes approches sont proposées à l'installateur pour évaluer les déperditions et le régime d'eau des émetteurs : une approche détaillée par une description pièce par pièce; ou encore des méthodes plus simplifiées partant d'une description sommaire du bâti et/ou de la connaissance des consommations énergétiques actuelles. A la fin de l'étude; l'utilisateur peut générer un rapport détaillé.

► <https://pacreno.fr>



**Règles-feu-facade.fr, un outil pour sécuriser le risque incendie lors d'une isolation thermique par l'extérieur**

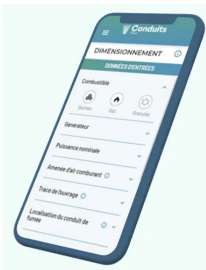
Cet outil permet aux professionnels de l'ITE de déterminer les réglementations applicables en matière de sécurité incendie et les solutions techniques adaptées à leur opération. Les types de bâtiment visés sont les ERP, IMH, IGH et bâtiments d'habitation, en structures incombustibles. Les systèmes ITE visés sont l'enduit mince sur isolant (ETICS), le bardage à lame d'air ventilée, et les systèmes de vêtture/vêtage.

► accès suspendu en mars 2026

(des modifications sont en cours d'arbitrage)



**Conduits'RENO, un outil pour sécuriser le dimensionnement des conduits de fumée**



Un outil pour les professionnels du chauffage et de la fumisterie qui permet un dimensionnement simplifié du système d'évacuation des fumées en douze étapes avec un accompagnement tout au long de la saisie. Il couvre les principales technologies d'appareils de chauffage et de systèmes de conduits de fumée : conduit maçonné non isolé et isolé, conduit métallique simple paroi et isolé, tubage simple paroi ou isolé dans un ancien conduit, etc. Il permet aussi de réaliser un audit technique du local et d'un conduit existant afin de relever d'éventuelles contraintes techniques qui pourraient s'avérer bloquantes lors de l'installation prévue. Il permet enfin de réaliser un audit réglementaire d'un conduit de fumée.

► Google Play : [lien](#) App Store : [lien](#)

**Bois'RENO, un outil pour sécuriser le dimensionnement d'une installation de chauffage au bois**

Une application conçue pour les installateurs de poêles et de chaudières à bois. Cet outil simplifie le dimensionnement et la vérification des systèmes de chauffage à bois envisagés lors des rénovations d'habitations individuelles :

- Chaudières à granulés avec et sans production d'ECS,
- Chaudières à bûches avec et sans production d'ECS,
- Poêles à bûches avec et sans bouilleur,
- Poêles à granulés avec et sans bouilleur

► <https://boisreno.fr>



**Des outils pratiques mobilisables par les artisans et les entreprises pour sécuriser la qualité de la mise en œuvre sur leurs chantiers de rénovation**

**Une collection de 45 fiches d'autocontrôle qui couvre tous les lots de travaux de rénovation énergétique**

Chaque fiche propose aux artisans et entreprises du bâtiment une check-list des points les plus importants à contrôler lors des différentes phases d'un chantier depuis la conception jusqu'à la réception des travaux. La collection couvre chaque typologie de travaux de rénovation énergétique.

► <https://www.proreno.fr/resultats?collection=fichesautocontrole>



**Une fiche d'autocontrôle spécifique pour vérifier la conformité des devis et factures de travaux de rénovation énergétique**

Cette fiche met l'accent sur les éléments essentiels qui doivent être inclus dans les devis et les factures, garantissant ainsi la clarté et la légalité des transactions.

► <https://www.proreno.fr/documents/fiche-autocontrole-devis-facture>



**Une collection de 28 fiches de réception de travaux de rénovation énergétique**

Construites comme un outil de dialogue, elles permettent à chaque client de pointer avec son artisan ou son entreprise des points importants sur les travaux réalisés. Pédagogiques, elles rappellent également les enjeux de la formalisation d'un procès-verbal de réception et, explicitent les différentes garanties légales qui débutent à la date de réception des travaux.

► <https://www.proreno.fr/resultats?collection=fichedereception>



**Des tutoriels sur des chantiers réels qui détaillent en vidéo les bons gestes de mise en œuvre**

Étape par étape, sur un chantier réel, les bons gestes et les préconisations essentielles à respecter pour une mise en œuvre de qualité

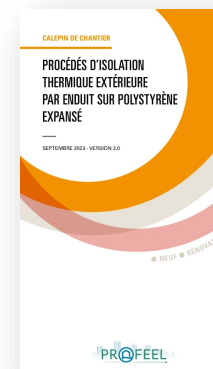
- Mise en œuvre d'une ITE calée-chevillée : [lien](#)
- Isolation combles perdus par soufflage : [lien](#)
- Installation d'une PAC Air/ EAU : [lien](#)
- Installation d'une PAC Air/ Air : [lien](#)
- Changer une fenêtre en bois : [lien](#)
- Installation d'une VMC Double Flux : [lien](#)



**Une application gratuite pour une pratique d'autocontrôle et de réception de travaux dématérialisée**

Véritable outil de gestion interne de leurs chantiers, l'appli gratuite **Check'Réno** permet aux artisans et entreprises d'assurer un suivi dématérialisé de la qualité de leurs interventions, tout au long du chantier jusqu'à la réception des travaux. Il s'appuie sur les points de réception et les points d'autocontrôle rassemblés dans les fiches pratiques PROFEEL pour tous les lots de travaux de rénovation énergétique.

► [www.checkreno.fr](http://www.checkreno.fr) (V2.0)



**Deux nouveaux calepins de chantiers sur les procédés d'ITE qui viennent enrichir cette collection essentielle pour l'appropriation des règles de l'art**

Destinés aux personnels de chantier, ils présentent de manière illustrée les bonnes pratiques d'exécution et les dispositions essentielles contenues dans un document de référence (NF DTU, Recommandations professionnelles, etc.)

- Procédé d'ITE par enduit : [lien](#)
- Procédé d'ITE par bardage : [lien](#)
- Collection des 32 calepins : [lien](#)

## Faciliter un traitement adapté des interfaces lors de rénovations performantes de maisons individuelles

Développement d'un service dédié sur [proreno.fr](http://proreno.fr) pour accéder rapidement à l'ensemble des ressources produites pour fiabiliser le traitement des interfaces lors de la rénovation des maisons individuelles

► [www.proreno.fr/services/interfaces](http://www.proreno.fr/services/interfaces)



**100 solutions de traitement de jonctions décrites, geste par geste, à partir des bonnes pratiques du terrain**

Chaque scénario présente la chronologie des gestes techniques permettant à un artisan de réaliser un traitement satisfaisant performant et durable, de l'interface considéré (en termes de continuité d'isolation thermique et d'étanchéité à l'air) dans différents contextes d'opérations : rénovation performante par étapes ou rénovation globale.

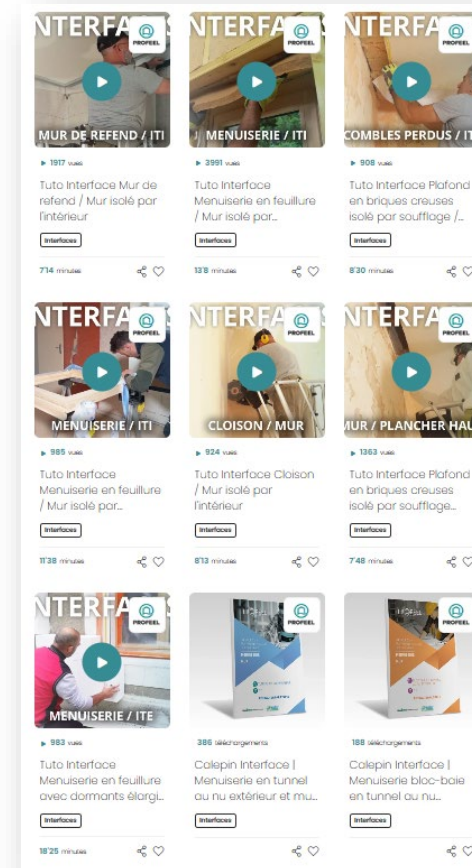
La collection « Interfaces » du programme PROFEEL rassemble deux formats complémentaires pour sécuriser le traitement des jonctions en rénovation énergétique : tutoriels vidéo et calepins illustrés

► [proreno.fr/resultats?collection=solutionsdinterfaces](http://proreno.fr/resultats?collection=solutionsdinterfaces)

- **Les tutoriels vidéo présentant en situation réelle, une solution de traitement d'une interface en rénovation de maison individuelle**  
Etape par étape, en situation réelle sur un chantier, les bons gestes techniques présentés en vidéo pour un traitement efficace et durable de l'interface considérée dans un contexte donnée (rénovation par étape ou rénovation globale)
- **La collection des Calepins d'Interfaces** présente un traitement possible d'une interface entre lots de travaux, sous forme de fiches illustrées synthétisant les étapes clés, pour un usage en amont ou en cours de chantier.



Tournage à Chambéry



Compléter les règles de l'art existantes pour mieux encadrer les pratiques nouvelles ou en développement sur le marché de la rénovation

Solutions d'isolation de l'enveloppe



**Recommandations Professionnelles sur les procédés d'ITE par enduit sur PSE.** Alimente les travaux du futur NF DTU 45,5

- <https://www.proreno.fr/documents/recommandations-professionnelles-ite-pse-sous-enduit-etics>



**Recommandations Professionnelles sur les procédés d'ITE par bardages rapportés en clins PVC et en ardoises.** Complément au NF DTU 45.4

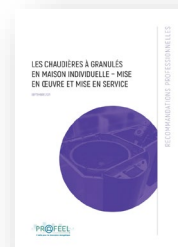
- <https://www.proreno.fr/documents/recommandations-professionnelles-ite-bardages>



**Règles pour le dimensionnement des couvertines** (point singulier lors d'une ITE avec toiture terrasse)

- <https://www.proreno.fr/documents/rapport-dimensionnement-et-choix-des-couvertines>

Installation de chauffage



**Recommandations Professionnelles sur l'installation de chaudières à granulés en maison individuelle**

- Conception/ dimensionnement ([lien](#))
- Mise en œuvre / mise en service ([lien](#))
- Entretien / maintenance ([lien](#))



**Conversion d'une installation fioul**

- Logement collectif <https://www.proreno.fr/documents/conversion-dune-chaufferie-fioul>
- En maison individuelle <https://www.proreno.fr/documents/conversion-dune-installation-fioul-en-maison-individuelle>



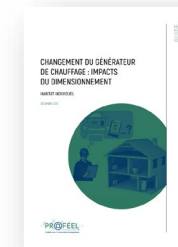
**Pompes à chaleur hybrides destinées au logement individuel**

- Analyse de l'offre <https://www.proreno.fr/documents/guide-pompes-a-chaaleur-hybrides-destinees-au-logement-individuel-analyse-de-loffre>



**Impact des choix de conception sur la performance du chauffage**

- Logement collectif <https://www.proreno.fr/documents/impact-des-choix-de-conception-sur-la-performance-energetique-des-generateurs-de-chauffage-en-habitat-collectif>



**Changement de générateur : Impact du dimensionnement**

- Maison individuelle <https://www.proreno.fr/documents/changement-du-generateur-de-chauffage-impacts-du-dimensionnement-habitat-individuel>



**Schémathèque de PAC centralisées en habitat collectif et tertiaire**

- <https://www.proreno.fr/documents/schematheque-pac-collectif-tertiaire>

Compléter les règles de l'art existantes pour mieux encadrer les pratiques nouvelles ou en développement sur le marché de la rénovation

Installation de chauffage - Entretien



L'entretien des installations de chauffage de 4 à 400 kW équipées de chaudières

<https://www.proreno.fr/documents/entretien-chaudiere-4kW-400kW>



Attestation d'entretien : Chaudière bois de 4 à 400 kW

<https://www.proreno.fr/documents/attestation-entretien-chaudiere-bois>



Attestation d'entretien : Chaudière gaz de 4 à 400 kW

<https://www.proreno.fr/documents/attestation-entretien-chaudiere-gaz>



Attestation d'entretien : Chaudière fioul de 4 à 400 kW

<https://www.proreno.fr/documents/attestation-entretien-chaudiere-fioul>



L'entretien des installations thermodynamiques de 4 à 70 kW

<https://www.proreno.fr/documents/entretien-installation-thermodynamique-4kW-70kW>



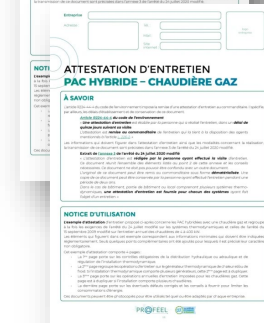
Attestation d'entretien : Installation thermodynamique de 4 à 70 kW

<https://www.proreno.fr/documents/attestation-entretien-installation-thermodynamique>



Attestation d'entretien : PAC hybride - Chaudière fioul

<https://www.proreno.fr/documents/attestation-entretien-pac-hybride-fioul>



Attestation d'entretien : PAC hybride - Chaudière gaz

<https://www.proreno.fr/documents/attestation-entretien-pac-hybride-gaz>

Compléter les règles de l'art existantes pour mieux encadrer les pratiques nouvelles ou en développement sur le marché de la rénovation

Ventilation



**Recommandations Professionnelles Ventilation hybride et mécanique basse pression auto en rénovation de logements collectifs**

- ▶ <https://www.proreno.fr/documents/ventilation-hybride-naturelle-et-mecanique-basse-pression>



**La ventilation par insufflation en habitat rénové**

- ▶ <https://www.proreno.fr/documents/guide-ventilation-par-insufflation-en-habitat-individuel>



**Impact de la ventilation sur la migration d'humidité**

- ▶ <https://www.proreno.fr/documents/rapport-impact-de-la-ventilation-sur-la-migration-dhumidite-dans-lenveloppe>

Rafraichissement



**Guide sur les solutions de rafraichissement adiabatiques dans les bâtiments tertiaires**

- ▶ <https://www.proreno.fr/documents/guide-rafraichissement-adiabatique-dans-les-batiments-tertiaires-en-renovation>



**Guide Récupération d'énergie dans le tertiaire**

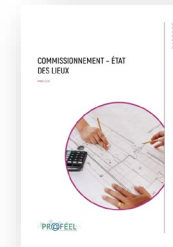
- ▶ <https://www.proreno.fr/documents/guide-recuperation-energie-tertiaire>



**Guide pratique d'application du décret BACS**

- ▶ <https://www.proreno.fr/documents/guide-decret-bacs>

Pilotage, Commissionnement, GPE



**Etat des lieux des connaissances et pratiques de commissionnement**

- ▶ <https://www.proreno.fr/documents/commissionnement-etat-des-lieux>



5233 vues



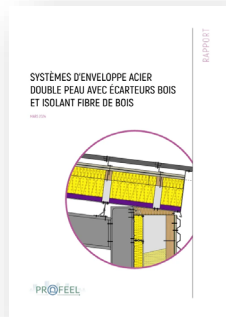
7618 vues

- **Contrats de Performance Énergétique**  
Boîte à outils Pro'RENO ([lien](#))
- **Commissionnement**  
Boîte à outils Pro'RENO ([lien](#))



Compléter les règles de l'art existantes pour mieux encadrer les pratiques innovantes sur le marché de la rénovation

Solutions innovantes d'isolation de l'enveloppe



Rapport « Enveloppe acier double peau avec isolant fibres de bois et écarteurs bois »

Le rapport présente les performances sismiques, réaction au feu, acoustiques, thermiques, de durabilité et environnementales de solutions innovantes de bardage double peau acier avec écarteurs bois et couverture double peau acier avec fausses pannes bois, tous deux équipés d'isolant en fibre de bois.

► <https://www.proreno.fr/documents/enveloppe-acier-double-peau-avec-isolant-fibres-de-bois-et-ecarteurs-bois>



Rapport « Isolants innovants en rénovation : solutions à base de panneaux isolants sous vide ou d'aérogel »

Le rapport explore les possibilités offertes par techniques à base de panneaux d'isolants sous vide, d'aérogel de silices incorporée dans des enduits ou en couche isolante fibreuse souple. Il investigate également le comportement face à l'humidité de ces solutions en les imaginant utilisées dans des configurations d'appartements anciens.

► <https://www.proreno.fr/documents/isolants-innovants-en-renovation-solutions-a-base-de-panneaux-isolants-sous-vide-ou-daerogel>

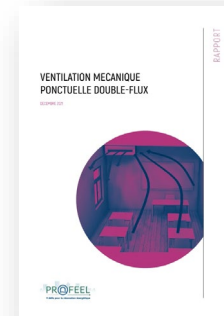
Nouveaux équipements techniques



Rapport « Pompes à chaleur à fluide naturel »

Dans un contexte d'essor du marché des PAC et d'exigences réglementaires qui imposent progressivement l'utilisation de fluides frigorigènes à faible impact environnemental, ce rapport présente un état des lieux des connaissances existantes sur les PAC à fluide naturel, un état de l'offre en 2021 des équipements disponibles et de la réglementation sur l'usage des fluides naturels. Il présente également les bonnes pratiques et les règles d'intervention spécifiques.

► <https://www.proreno.fr/documents/pompes-a-chaaleur-a-fluide-naturel>



Rapport « Ventilation double flux décentralisé »

Le rapport présente un état de l'offre en 2021 des systèmes de ventilation double flux décentralisée en France. Il présente également des exemples d'application de cette technologie de la conception à la maintenance en secteur résidentiel et tertiaires et des retours d'expériences sur les performances de ces systèmes.

► <https://www.proreno.fr/documents/rapport-ventilation-double-flux-decentralisee-en-renovation>



*Développer des dispositifs de mesure innovants pour valider l'atteinte des performances recherchées*

**Un dispositif opérationnel pour la mesure in situ de la performance réelle des maisons individuelles**



- ▶ Méthode opérationnelle et fiabilisée pour la maison individuelle
- ▶ Plus de 120 mesures effectuées sur maisons neuves ou rénovées
- ▶ Plus de 50 opérateurs de mesure formés à la méthode
- ▶ 25 kits de mesure complets mobilisables (matériel de mesure) répartis sur 10 antennes
- ▶ Un protocole complémentaire pour objectiver des contre-performances mesurées fondé sur des mesures thermographiques et locales (fluxmètres)
- ▶ Kit de communication : flyers, vidéos, FAQ ([lien](#))
- ▶ Une plateforme de partages des résultats des mesures ([lien](#))
- ▶ **La boîte à outils SEREINE :**  
<https://www.proreno.fr/articles/mesure-rapide-performance-reelle>

**Un protocole test de mesure in situ de la performance réelle appliqué aux bâtiments de logements collectifs**

- ▶ Méthode testée sur plusieurs milliers d'essais numériques
- ▶ Expérimentations sur 10 appartements, 1 crèche et 1 ERP
- ▶ Matériel de mesure (kit), conçu et amélioré de façon continue
- ▶ Construction en cours de l'indicateur rassemblant des analyses qualitatives, quantitatives et l'indication de la probabilité d'atteindre la cible prévue dans les calculs préalables
- ▶ Développement et expérimentation pour une adaptation aux bâtiments tertiaires, notamment scolaires primaires, pour répondre aux sollicitations de collectivités



Sensibiliser les professionnels sur les approches bas-carbone



Les podcasts PROFEEL



Rénovation bas carbone

Saison 2 - 6 épisodes

► <https://www.proreno.fr/resultats?collection=podcastsbas carbone>



Rénover low-tech

Saison 1 - 8 épisodes

► <https://www.proreno.fr/resultats?collection=podcasts lowtech>



Bande dessinée de sensibilisation au low-tech en rénovation

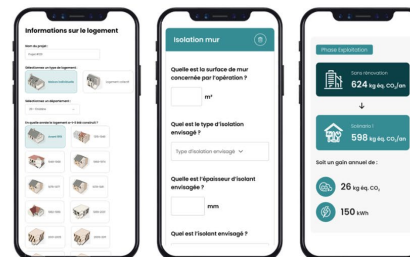
► <https://www.proreno.fr/documents/bande-dessinee-de-sensibilisation-au-low-tech-en-renovation>

SCORE<sub>2</sub> RENO

Un outil gratuit pour anticiper l'impact carbone des rénovations

Un fonctionnement simple en 3 étapes

- 1 Projet**  
Renseignez des informations sur le logement, le bâti et les équipements actuels du logement
- 2 Scénarios**  
Configurez un ou plusieurs scénarios de rénovation en sélectionnant entre 1 et 7 lots à rénover
- 3 Résultats**  
ScoreRENO restitue les résultats de calcul par scénarios, simplifiés ou détaillés, et permet de les comparer à l'état initial non rénové.



- Prise en compte de l'impact du chantier et de l'usage du bâtiment sur 50 ans
- Choix des matériaux et des équipements dans la base INIES
- Comparaisons entre scénarios de rénovation et entre état initial vs. état rénové

► [Version beta accessible sur proreno.fr](https://www.proreno.fr)



Fiches opération pour une mise en lumière par l'exemple, des cas concrets de rénovation bas carbone ou low tech

- Low tech (8 fiches)  
<https://www.proreno.fr/documents/fiche-doperation-lowtech-maison-renopassive>
- Bas carbone (2 fiches)  
[Réemploi](#) et [Surélévation](#)

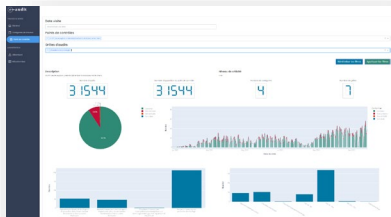


Fiches méthodologiques sur 2 solutions techniques de rénovation bas carbone

- [Surélévation](#) (x2)
- [Réemploi](#) (x2)

**Mieux identifier les risques de non-qualité lors de rénovation et sensibiliser les professionnels pour les prévenir**

**RGe-Audit : plateforme centralisant les résultats d'audits du processus de qualification RGE**



Développé par l'AQC en lien étroit avec Qualibat, Qualit'EnR et Qualifelec pour mieux identifier les non conformités les plus récurrentes et orienter les actions de sensibilisation des entreprises et artisans

- ▶ Contact : [m.guer@qualiteconstruction.com](mailto:m.guer@qualiteconstruction.com)
- ▶ Déjà + de 120 000 résultats d'audits centralisés

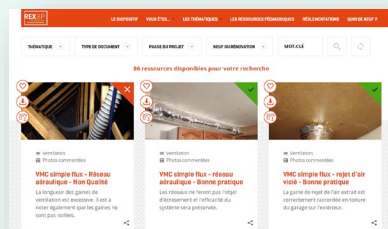
**C2e-Audit : prototype d'une plateforme de collecte et d'analyse des résultats de contrôles de travaux CEE**

- ▶ Contact : [m.guer@qualiteconstruction.com](mailto:m.guer@qualiteconstruction.com)

**Malette pédagogique pour les formateurs**

Un accès facilité à plus de 800 ressources pédagogiques en lien avec l'efficacité énergétique et la qualité environnementale : études de cas, photos commentées, QCM, illustrations et référentiels techniques

- ▶ [www.dispositif-rexpb.com](http://www.dispositif-rexpb.com)



**Une collection de 10 rapports thématiques**

Dans chaque rapport, on retrouve sur une thématique donnée, 12 enseignements clés observés sur le terrain et analysés par des experts : pour comprendre et éviter les risques de non-qualité et s'approprier les bonnes pratiques sur chantiers.

- ▶ <https://www.proreno.fr/resultats?text=12+enseignements>



**Collection de 30 tutoriels du dispositif REX Bâtiment performants**

En 1 min, sur une solution technique donnée, un des enseignements clés explicités

- ▶ <https://www.proreno.fr/resultats?collection=tutosdurexbatimentsperformants>



**MOOC : une formation gratuite en ligne pour les connaître les erreurs à éviter et adopter les bonnes pratiques dans le cadre d'une rénovation énergétique**

- ▶ <https://www.mooc-batiment-durable.fr/fr/formations/renovation-performante-risques-et-bons-reflexes/>
- ▶ 4 sessions tenues depuis 2021, + de 15 000 formés

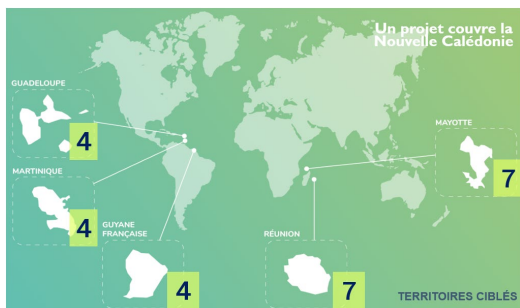
Apporter des réponses adaptées aux besoins spécifiques des professionnels ultramarins



Accompagnement de 12 nouveaux projets en faveur de constructions économes en énergie dans les DROM et en Nouvelle Calédonie (auto-financement)

Cette session d'OMBREE a vu s'élargir les collaborations inter-oultre-mer en invitant les territoires non éligibles aux CEE à participer à l'Appel à projets OMBREE, sous condition d'autofinancement à 100%. Ainsi des candidatures faisant intervenir la Nouvelle Calédonie et la Polynésie ont vu jour et pour la première fois la Nouvelle Calédonie intègre la liste des territoires lauréats. Les projets livreront leurs résultats mi-2025

► <https://batiments-oultremer.fr/decouvrez-les-12-projets-laureats-de-laap-ombree-2/>



Nom du projet	Porteur	DROM ciblé
REBAM	WattSmart	Mayotte
FORMACLIM	INSET / FMDE	Réunion
ASPIR'HAUT	LEU Réunion	Réunion, Mayotte, Nouvelle Calédonie
DEVENIR ACTEUR MDE	Artelia	Réunion, Mayotte
CLIMAYOTTE	Intégrale	Mayotte
PILOTCLIM	INSET	Réunion, Guyane, Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, Réunion
COOLIBRI	LEU Réunion	Réunion
ECOLES TROPICALES DURABLES	CAUE Réunion	Guadeloupe, Martinique, Mayotte, Réunion
LEKOL LOJIK	AQUAA	Guyane
ISO RHUM	IMAGEEN	Guyane, Mayotte, Réunion
TROPICOPRO	WattSmart	Guadeloupe, Martinique
HELIODROM	Equinoxe	Guadeloupe, Martinique



Organisation des 1<sup>ères</sup> Assises de la Construction durable en Outre-mer

Les Assises de la Construction durable en Outre-mer ont mobilisé **300 professionnels ultramarins** autour de la question de la production de référentiel adaptés aux territoires. Ces assises lancées en juin 2023, ont permis d'organiser des ateliers sur les 11 territoires concernés, afin de formuler des propositions discutées entre rapporteurs ultramarins et instances nationales lors d'ateliers à Paris. Ce travail se conclura par la présentation d'un livre blanc au congrès Hlm et à BATIMAT fin 2024. Un rapport intermédiaire est d'ores et déjà disponible.

- Ateliers conclusifs matinée de restitution du 20 février 2024 à Paris : <https://www.youtube.com/watch?v=PrLpEiR4Mck>
- Livre blanc : [www.pergola-oultremer.fr](http://www.pergola-oultremer.fr)

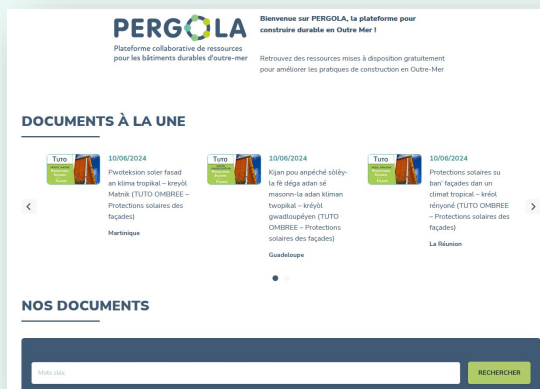


Apporter des réponses adaptées aux besoins spécifiques des professionnels ultramarins



Le centre de ressources inter-outré-mer, collaboratif, dédié à la construction durable en Outre-mer

PERGOLA est une plateforme collaborative, développée en marque blanche, alimentée par des partenaires locaux volontaires, avec validation des ressources proposées par une communauté d'experts également volontaires. Depuis son lancement début 2023 la plateforme est passée de 300 à plus de **600 ressources**. Diffusée sur **24 sites partenaires sur 8 territoires**, elle comptabilise + de 400 visites par mois.



- ▶ [www.pergola-outremer.fr/](http://www.pergola-outremer.fr/)
- ▶ Exemple d'intégration sur un site partenaire : [www.kebati.com/ressources/](http://www.kebati.com/ressources/)

Une collection de vidéos, tutoriels et webconférences



Tutoriels promouvant les bonnes pratiques, Retous d'expériences d'opérations exemplaires, master classes et webconférences pour approfondir ses connaissances sur une thématique spécifique, OMBREE propose déjà près d' une quarantaine de vidéos en accès libre sur une chaine Youtube dédié aux acteurs ultramarins:

- ▶ Chaine Youtube : [www.youtube.com/@Ombree-aqc](https://www.youtube.com/@Ombree-aqc)
- ▶ Tutos : [lien \(en Créole\)](#) [Lien \(en Français\)](#)
- ▶ Master classes : [lien](#) ; Webconférence : [lien](#)
- ▶ Retours d'expériences : [lien](#)

21 Calepins d'autocontrôle et de réception OMBREE

Checklists illustrées permettant de faciliter la mise en œuvre et la réception de travaux sur différentes familles de solutions : brasseurs d'air, chauffe-eau solaire individuel, isolation des combles.



Rapports thématiques à destination des professionnels & Ressources pédagogiques à destination des formateurs

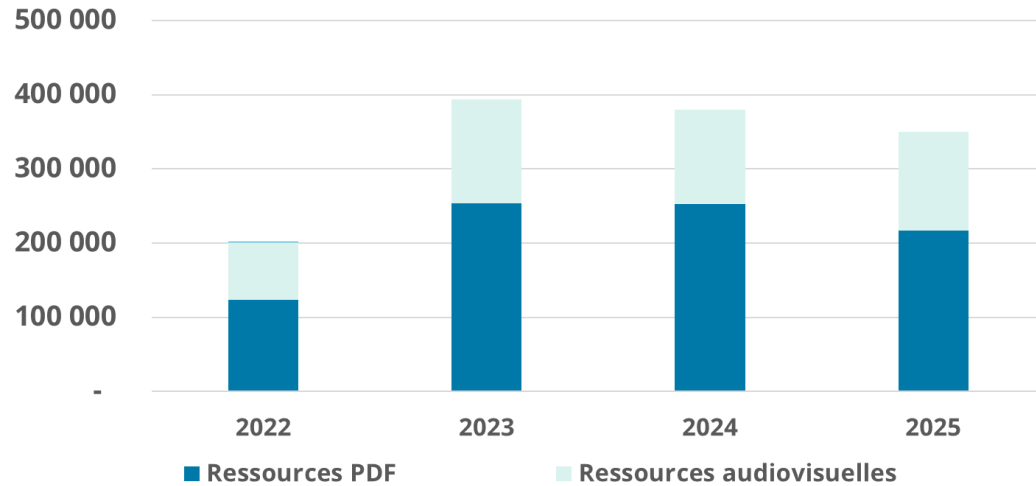
Les enseignements des audits terrain réalisés sur tous les territoires ont permis de capitaliser des enseignements clés sur les principaux risques de non-qualité et les bonnes pratiques associés aux solutions techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments ultramarins. Rapports thématiques, photos commentées, études de cas pédagogiques et même des QCM, plus d'une quarantaine de ressources ont été produites pour sensibiliser les professionnels et alimenter leurs dispositifs de formation initiale et continue.

- ▶ [www.dispositif-rexbrp.com/](http://www.dispositif-rexbrp.com/)
- ▶ [www.pergola-outremer.fr/](http://www.pergola-outremer.fr/)





Suivi annuel des téléchargements et consultations



+ 1,3 millions de consultations de ressources depuis 2022

- ▶ 850 000 téléchargements & consultations en ligne des ressources pdf
- ▶ 450 000 vues ou écoutes des ressources audiovisuelles



Par format, les ressources les plus plébiscitées



Vidéo

Tutoriel les bons gestes  
« Installer une PAC »  
+ de 110 000 vues



Fiche pratique (pdf)

Fiche autocontrôle  
« Menuiseries extérieures »  
7 000 téléchargements sur  
proreno.fr

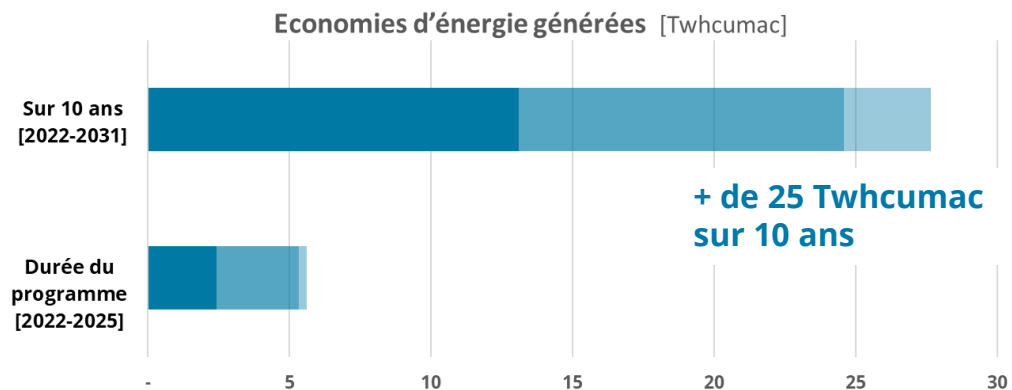


Service Web

GoRENOVE  
« Service particuliers »  
35 000 visiteurs par mois



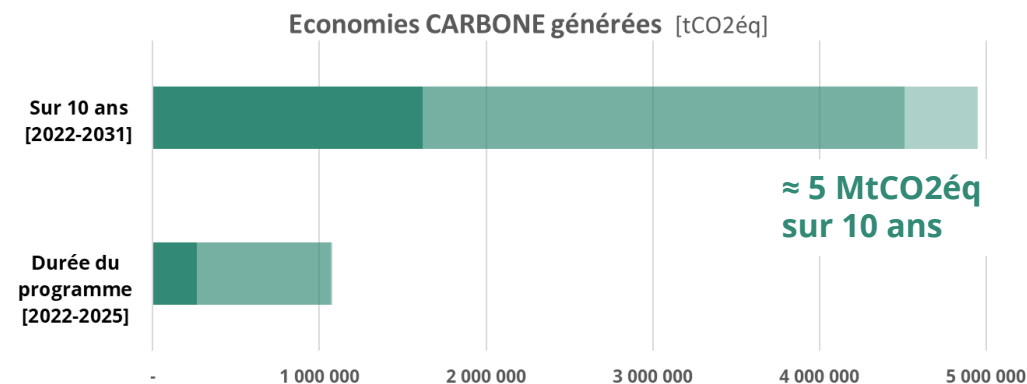
## Evaluation des économies d'énergie générées



- [effet 1] Déclenchement de travaux de rénovation énergétique
- [effet 2] Evitement de « non-qualité » impactant la performance énergétique
- [effet 3] Evitement de l'installation de climatiseurs ou de surconsommations induites par l'inconfort



## Evaluation des économies Carbone générées



- [effet 1] Déclenchement de travaux de rénovation énergétique
- [effet 2] Evitement de « non-qualité » impactant la performance énergétique
- [effet 3] Evitement de l'installation de climatiseurs ou de surconsommations induites par l'inconfort

### Evaluation basée sur une méthode codéveloppée par l'AQC et le CSTB

Deux périodes ont été considérées :

- ❖ [2002 à 2025] Durée du programme
- ❖ [2022 à 2031] Sur 10 ans

Trois effets ont été évalués en fonction des projets :

- ▶ [effet 1] Déclenchement de travaux de rénovation énergétique
- ▶ [effet 2] Evitement de « non-qualité » impactant la performance énergétique
- ▶ [effet 3] Evitement de l'installation de climatiseurs ou de surconsommations induites par l'inconfort

La méthode s'appuie notamment sur l'exploitation :

- **des données analytiques connues** issues des outils de suivi de l'usage des outils PROFEEL
- **des données existantes (sourcées)** sur l'état du parc, l'impact de travaux, les facteurs d'émissions...
- **des hypothèses « à dire d'expert »** pour certaines données partielles