

# GUIDE RÉPLICABILITÉ

## Dorémi

Décembre 2025

RAPPORT RESTORE





---

## **RÉDACTION**

### **Équipe de conception :**

Camille JULIEN (BLAU)

Laura BLASKOVIC (BLAU)

Xavier DINET (RESSORTS)

Fabien VIGIER (RESSORTS)

---

## **COORDINATION**

Billy RAKOTOMALALA (CSTB)

Hocine BOUSSA (CSTB)

---

## **RELECTURE**

Franck LEGUILLON (CSTB)

Rémi BOUCHIE (CSTB)

Madeleine DEVYS (CSTB)



<b>1. OBJECTIF DE CE LIVRABLE .....</b>	<b>6</b>
<b>2. DESCRIPTION SUCCINCTE DE L'OFFRE INTÉGRÉE.....</b>	<b>6</b>
2.1. Typologies visées par la gamme de solutions développée.....	6
2.2. Description de la gamme de solutions techniques de rénovation développée .....	7
2.3. Description de la gamme d'offres envisagées.....	10
2.4. Implantation territoriale .....	11
<b>3. ANALYSE INITIALE DU POTENTIEL DE RÉPLICABILITÉ DE L'OFFRE INTEGRÉE.....</b>	<b>11</b>
3.1. Méthodologie.....	11
3.2. Hypothèses.....	12
3.2.1. Réplicabilité technique .....	12
3.2.2. Contraintes territoriales (12/13/14/15).....	15
3.2.3. Évolution des coûts et économies d'échelle (16/17/18) .....	16
3.2.4. Cadre juridique / assurantiel / réglementaire (19/20/21).....	17
3.2.5. Contraintes / opportunités sociales .....	17
3.2.6. Modèles d'accompagnement des ménages.....	19
3.2.7. Stratégie commerciale.....	21
3.2.8. Hypothèses économiques.....	22
3.2.9. Réseaux professionnels et formations.....	25
3.3. Résultats.....	27
3.4. Analyse des leviers majeurs.....	27
3.5. Analyse des verrous majeurs.....	28
<b>4. PLAN D'ACTION POUR AMÉLIORER LA RÉPLICABILITE DE L'OFFRE INTÉGRÉE.....</b>	<b>29</b>
4.1. S'appuyer sur les leviers et limiter les verrous .....	29
4.1.1. Action 1 : matériaux biosourcés.....	29
4.1.2. Action 2 : analyse en coût global.....	29
4.1.3. Action 3 : identifier besoins territoires .....	29
4.2. Potentiel cible de réplabilité visé à terme .....	29
4.3. Vers la définition d'une stratégie de déploiement territoriale .....	30
<b>ANNEXE 1 : RÉSULTATS DÉTAILLÉS.....</b>	<b>33</b>
<b>ANNEXE 2 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES TYPES VISÉES .....</b>	<b>40</b>

# INTRODUCTION

Les projets RENOSTANDARD puis RESTORE ont été engagés pour favoriser la massification de la rénovation des maisons individuelles diffuses. Ce parc de maisons (16,5 millions de maisons en résidence principale) est un vivier très important dans un objectif de réduction du besoin énergétique et de l'impact environnemental du secteur du bâtiment, sachant que plus de 40 % des maisons ayant un DPE sont notées E, F ou G<sup>1</sup>.

RESTORE s'appuie sur l'analyse architecturale du parc de maisons en France qui permet de faire ressortir des typologies de maisons aux caractéristiques constructives proches. Ces similarités permettent de concevoir des solutions de rénovation globales et performantes adaptées à une même typologie de maisons qui pourront ensuite être ajustées en fonction du cas particulier de chaque maison (besoin du ménage, particularité du bâti, etc.). On parle alors d'une gamme de solutions.

La massification de la rénovation passe alors par le développement d'une offre de solutions innovantes dont la faisabilité technique, sur ces typologies, a déjà été validée par des réalisations ou des travaux de conception bien avancés.

Pour concevoir des solutions innovantes, plusieurs appels à manifestation d'intérêt (AMI) ont été lancés à destination de groupements d'entreprises puis une combinaison d'offres adaptées à des modèles de maisons très courants a été sélectionnée. Les critères de choix des solutions ont été, entre autres, le potentiel des solutions pour répondre à la massification, la complétude des groupements portant la solution, le potentiel de la solution à accéder rapidement au marché et bien sûr la performance de la solution (thermique, environnementale, confort et économique).

Les groupements sélectionnés bénéficient dans le cadre du projet d'un accompagnement dans la conception de leur solution. Cet accompagnement consiste essentiellement en la coordination et la mobilisation de différents experts du CSTB issus de différents domaines scientifiques ou techniques pour appuyer les équipes sur la consolidation technique, la validation du niveau de performance attendu et la répliquabilité des solutions développées.

Par ailleurs, quelques études spécifiques peuvent être conduites sur des problématiques bien ciblées afin d'aider certains groupements à opérer des choix dans la conception de

<sup>1</sup> [Le parc de logements par classe de performance énergétique au 1er janvier 2022, SDES, 2022.](#)

leur solution. Les travaux menés par l'ensemble des groupements concernent plusieurs typologies de bâtiments représentatives des techniques constructives de différentes régions. Chacune d'entre elles représente, à l'échelle locale ou régionale, une quantité de bâtiments importante, ce qui traduit un potentiel de rénovation tout aussi conséquent.

La suite du présent document s'intéresse à l'analyse de la répliquabilité de l'offre intégrée proposée. Ce terme désigne la démarche encadrant la mise en œuvre de travaux de rénovation, depuis la stratégie de communication au suivi des performances après travaux, en passant par l'accompagnement des ménages, les études énergétiques et les montages financiers et contractuels.



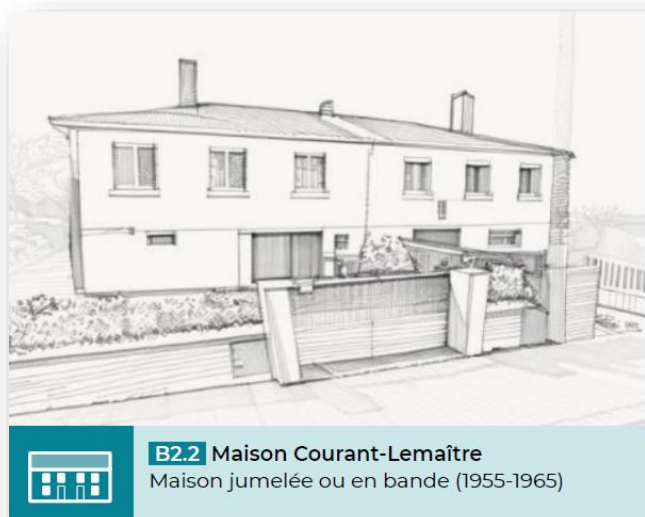
## 1. OBJECTIF DE CE LIVRABLE

L'objectif de ce rapport sur l'étude du potentiel de répliquabilité est de diagnostiquer les points forts et les points à améliorer pour rendre l'offre intégrée de rénovation, développée par l'équipe de conception dans le cadre du projet RESTORE, répliquable. Il s'agit notamment de :

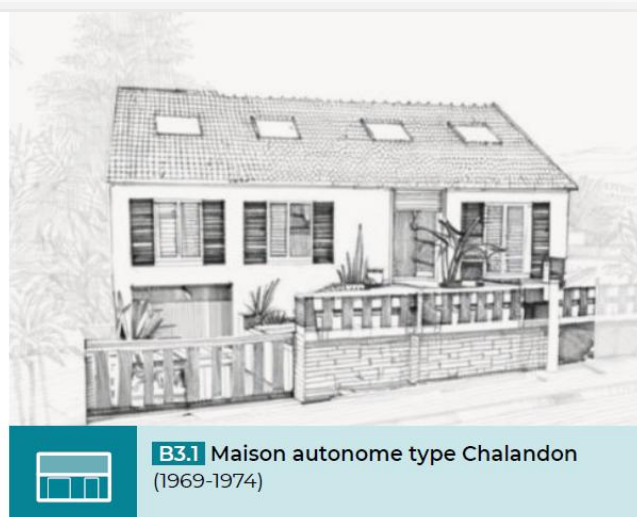
- Présenter les hypothèses et les résultats d'un [autodiagnostic du potentiel de répliquabilité de l'offre intégrée](#), dans son état actuel de réflexion, via un outil développé par le CSTB dans le cadre de RESTORE.
- Sur la base de ces résultats, potentiellement amendés par l'équipe par d'autres analyses si pertinentes, définir les leviers et les verrous relatifs à l'augmentation du potentiel de répliquabilité de l'offre intégrée.
- Proposer un plan d'action pour s'appuyer sur les leviers et lever ou atténuer les verrous de manière à aboutir, dans le cadre du projet RESTORE, à une stratégie de répliquabilité territoriale construite et prête à être lancée en fin de projet RESTORE.
- Indiquer quel potentiel de répliquabilité serait ainsi visé à terme en utilisant de nouveau l'outil et en précisant les cibles principales de travail.

## 2. DESCRIPTION SUCCINCTE DE L'OFFRE INTÉGRÉE

### 2.1. Typologies visées par la gamme de solutions développée



[Maison Courant-Lemaître jumelée ou en bande - B2.2 - Fiche RESTORE - Pro'Réno](#)



[Maison autonome type Chalandon - B3.1 - Fiche RESTORE - Pro'Réno](#)

Pour en savoir plus sur l'approche consultez la [classification typologique RESTORE](#)  
 Pour plus de détail sur les typologies visées, voir Annexe 2.

## 2.2. Description de la gamme de solutions techniques de rénovation développée

La solution Dorémi est avant tout une **méthode** comportant plusieurs points essentiels.

### Approche globale : un accompagnement du début à la fin

- **Contact client**, conseiller Dorémi : prospection + accompagnement des ménages (qualification téléphonique) ;
- **Visite** préalable ;
- ELAT : **État des Lieux Architectural et Technique**. Un groupement d'artisans se rend chez le ménage accompagné par un expert Dorémi. Phase d'analyse fine des solutions réalisables, identification des pathologies possibles, prise en compte migration vapeur d'eau + étanchéité à l'air, choix de la STR la plus adaptée, croquis implantation VMC. Les artisans réalisent ensuite leurs devis, adaptés aux besoins et contraintes des ménages. Suivi qualité dès l'offre avec accompagnateur-expert ;
- **Accompagnement** du ménage au **montage financier** (plusieurs niveaux de services) ;
- Remise de **l'offre de rénovation performante** ;
- **Signature** des devis ;
- Suivi de **travaux** ;
- **Suivi qualité** et test intermédiaire étanchéité à l'air ;
- Suivi **satisfaction** ménage ;
- **Suivi conso** possible.

### Approche technique : la rénovation Dorémi

- **Formation des artisans** : « Artisans Dorémi » proposent en premier lieu la rénovation performante + maîtrise des Solution Techniques de Rénovation (STR). Vigilance forte sur les points suivants : migration vapeur d'eau, étanchéité à l'air de l'enveloppe, ponts thermiques, qualité de l'air, choix du système de ventilation, de chauffage et production ECS.

- Principe de « **Groupement Dorémi** » : ensemble d'entreprises possédant les compétences fondamentales pour la totalité des postes de travaux nécessaires à la réalisation de rénovation selon le référentiel de rénovation performante Dorémi, formés à la rénovation performante en groupement et accompagnés par un accompagnateur expert Dorémi.
- Un outil commun et détaillé : le « **Référentiel de rénovation performante Dorémi** ».
- Rénovation Dorémi = ensemble des **travaux de rénovation énergétique** (isolation de l'enveloppe, menuiseries, occultation, étanchéité à l'air, système de ventilation, système de chauffage et d'eau chaude sanitaire, électricité (travaux induits par d'autres postes)). + confort thermique + santé (QAI)+ pérennité du bâti.



- **Dimensionnement simplifié** : les Solutions Techniques de Rénovation (**STR**). Cette approche permet une adaptabilité maximale : tout type de maisons individuelles à usage d'habitation, quelle que soit la date de construction, les matériaux composant le bâti, les gestes de travaux déjà effectués, ont une solution adaptée. La STR choisie pour le projet indique une performance minimale pour chacun des postes de travaux de rénovation énergétique.
- Grande **vigilance** apportée aux **interactions et interfaces** entre postes pour atteindre les objectifs d'étanchéité à l'air, limiter les ponts thermiques et prendre en compte la préservation du bâti.
- **Suivi qualité pendant le chantier** par un Formateur Accompagnateur Expert (FAE), formé aux exigences Dorémi.
- **Test d'étanchéité** à l'air en cours de chantier pour corriger les fuites.



## LES SOLUTIONS TECHNIQUES DE RÉNOVATION (STR)

Chauffage	Isolation des murs	Étanchéité à l'air	Ventilation	Menuiseries extérieures		Résistances additionnelles			N° STR
	Intérieure OU Extérieure	Objectif n50 [vol/h]	Double Flux OU Simple Flux Hygro-régulable	Uw max. [W/m².K]	Sw minimal	R-Murs [m².K/W]	R-Plancher bas [m².K/W]	R-Toiture [m².K/W]	
<b>Chauffage combustible</b> (à condensation OU rendement >70% pour la biomasse)  OU <b>PAC</b> (ETAs ≥ 126%)	Int	3	Double Flux	1,1	0,3	6	4,5	10	1
	Int	3	Double Flux	0,8	0,3	4,5	4,5	10	2
	Int	1	Double Flux	1,7	0,36	4,5	4,5	10	3
	Int	1	Double Flux	1,3	0,3	4,5	3	7,5	4
	Int	1	Double Flux	1	0,3	3,7	3	10	4b
	Ext	3	Double Flux	1,7	0,36	4,5	4,5	7,5	5
	Ext	3	Double Flux	1,3	0,3	4,5	3	7,5	6
	Ext	3	Simple Flux Hygro	0,8	0,3	6	4,5	10	7
	Ext	1	Double Flux	1,7	0,36	4,5	3	7,5	8
	Ext	1	Double Flux	1,3	0,3	3,7 *	3	7,5	9
<b>Chauffage électrique</b> conservé à effet Joule OU <b>PAC air/air conservée</b> ET <b>Production d'eau chaude sanitaire</b> Thermodynamique ou Solaire	Int	1	Double Flux	0,8	0,3	7,5	6,5	10	11
	Ext	1	Double Flux	1,1	0,3	6	4,5	10	12
	Ext	1	Double Flux	0,8	0,3	4,5	3	10	13

Calculs réalisés par le bureau d'études



\* cette valeur doit être augmentée à 4,4 m².K/W pour être compatible avec les aides à la rénovation globale 2024



V4\_0124

**Figure 1 :** Tableau des solutions techniques de rénovation (STR) utilisées par Dorémi

Dans notre cas, la solution intégrée est la STR 6. Cette solution Dorémi c'est :

- un **référentiel** Dorémi commun à tous les acteurs (artisans, experts, formateurs) ;
- + une **approche globale** ;
- + une **STR** simplifiant le dimensionnement (performance BBC compatible<sup>2</sup>) ;
- + des moyens associés pour la mise en œuvre (parcours de **formation** pour artisans) ;
- + un **traitement** précis des **interfaces** entre postes de travaux ;
- + une méthodologie de **suivi qualité**.

Cette solution a été conçue pour être la plus adaptable possible à toutes les maisons individuelles.

Pour en savoir plus sur la solution Dorémi consultez : [Fiche Solution](#).

<sup>2</sup> Voir définition BBC compatible de l'étude ADEME Rénovation Performante par Étapes (2021, Dorémi, Enertech) et premiers résultats de l'expérimentation [Suivi Conso](#) menée par Dorémi (2024) ou encore le panel Dorémi du [projet Perf In Mind](#) (2025).

## 2.3. Description de la gamme d'offres envisagées

- Diffusion de l'offre : communication presse/plaidoyer/podcast/MOOC/articles grand public ;
- Démarchage commercial : pas de phoning ou de porte à porte. Salons bâtiment (Rénodays...), lien avec les ALEC et Agence France Rénov ;
- Diagnostic : diagnostic détaillé du projet réalisé lors de l'ELAT ;
- Mise en œuvre : groupement d'artisans formés Dorémi ;
- Réception des ouvrages : propriétaire + groupement d'artisans à PV de réception ;
- Recherche de financement pour le compte des ménages éventuellement : chargé d'affaires Dorémi en lien avec Mon Accompagnateur Rénov si existant ;
- Formation acteurs locaux : Organisme de formation Dorémi ;
- Sensibilisation des collectivités : Moins prioritaire qu'avant. Référent territoire de chaque agence Dorémi, lien avec les Agences France Rénov et les ALEC, Soliha : animateurs locaux.

Suivez le guide !

## Les étapes de mon projet de rénovation performante

1

### Je décris mon projet de rénovation

Dans la rubrique **contact**, je décris mon projet de rénovation. Je m'assure que Dorémi est bien sur le territoire où est située ma maison. Un·e conseiller·ère me contacte pour m'expliquer la marche à suivre et pour mieux comprendre mon projet. Si je suis emballé·e, je continue l'aventure !

2

### Un·e conseiller·ère découvre ma maison

Dorémi et/ou ma collectivité partenaire m'aident à définir et à structurer mon projet de rénovation performante. Un·e conseiller·ère visite ma maison\*, écoute mes besoins et m'informe sur la rénovation performante et le parcours qui en découle.

3

### Je suis mis·e en relation avec une équipe d'artisans

Dorémi et ma collectivité partenaire me mettent en relation avec des professionnels du bâtiment formés à la rénovation performante. Ces artisans qualifiés se connaissent et savent travailler ensemble de manière coordonnée.

4

### Nous construisons ensemble mon plan de financement

Dorémi et ma collectivité partenaire me donnent les clefs pour que je puisse bénéficier de l'ensemble des aides dont j'ai besoin pour financer ma rénovation.

5

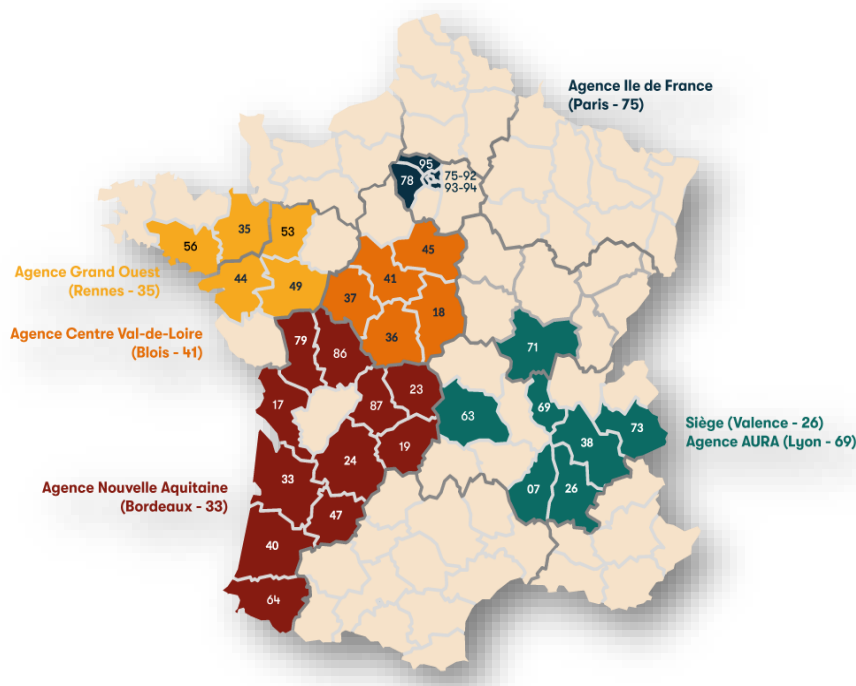
### Les artisans me présentent une offre de rénovation

Les artisans reviennent me voir pour me proposer une offre globale avec des devis par corps de métier. Une fois mes devis signés, mes travaux peuvent commencer ! Je reste maître de mon chantier.

## 2.4. Implantation territoriale

Sur quels territoires l'offre a-t-elle vocation à être diffusée ? Proposer si possible un schéma court terme (= valable dès la fin de RESTORE) et un schéma moyen / long avec passation potentielle de tout ou partie de l'offre à d'autres acteurs dans d'autres territoires.

Aujourd'hui Dorémi est représenté sur cette partie du territoire métropolitain (voir carte ci-dessous).



**Figure 1 :** Cartographie d'implantation Dorémi, novembre 2023

À terme, l'objectif est de recouvrir l'ensemble du territoire avec l'offre RESTORE-Dorémi.

## 3. ANALYSE INITIALE DU POTENTIEL DE RÉPLICABILITÉ DE L'OFFRE INTÉGRÉE

### 3.1. Méthodologie

L'analyse du potentiel de répliquabilité de l'offre intégrée a été réalisée au niveau de maturité correspondant à la date du présent rapport, à partir d'un [outil détaillé d'autodiagnostic](#) créé par le CSTB dans le cadre de RESTORE.

Cet outil a été construit sur la base d'un ensemble de facteurs identifiés comme ayant un impact sur le potentiel de répliquabilité des solutions. Son principe consiste en une

évaluation pondérée de l'ensemble de ces facteurs balayant les aspects techniques, économiques et organisationnels nécessaires à la répliquabilité d'une offre. Le barème et le guide de notation des critères sont détaillés dans l'outil.

Pour en savoir plus sur la méthodologie d'évaluation consultez la [Note bibliographique et méthodologique d'évaluation du potentiel de répliquabilité - Pro'Réno](#).

## 3.2. Hypothèses

### 3.2.1. Répliquabilité technique

#### a. Conception (1/2/3)

CONCEPTION	1	Adaptabilité de la solution à différents systèmes constructifs et/ou des particularités architecturales de la maison (mitoyenneté, façade avec balcons ou autres points particuliers, locaux non chauffés attenants, escaliers extérieurs...)	La solution ne dépend pas de l'architecture ou est totalement modulable	2	2
			La solution est partiellement modulable avec des freins architecturaux ou techniques	1	
			La solution est peu modulable et s'adresse à une problématique spécifique	0	
	2	Agrandissement de l'emprise extérieure de la maison après travaux qui peuvent impliquer des dépôts de permis, des difficultés avec les bâtiments voisins ou des impossibilités dans certains cas (exemples : ITE, double-peau, ...)	Non	2	1
			Oui, ITE ou double peau	1	
			Oui, extension et/ou surélévation	0	
	3	Nécessité de réaliser des études complémentaires (étude de structure, sol, amiante, etc)	Sans nécessité	2	2
			Nécessité par les professionnels en charge de la rénovation	1	
			Nécessité par un expert tiers	0	

La solution proposée, **STR6**, est **totalement adaptable** aux contraintes et particularités architecturales existantes.

C'est la force de la solution Dorémi, une très grande adaptabilité. Chaque maison est cependant prise comme un cas spécifique et le **traitement des interfaces** et interactions est **minutieux**.

#### b. Facilitation technique (4/5/6)

FACILITATION TECHNIQUE	4	Bonne définition des pré-requis techniques de mise en oeuvre de la solution (conditions liées au bâtiment initial qui impacteraient la mise en oeuvre, par exemple l'état des supports et travaux préparatoires)	Pré-requis détaillés	2	2
			Pré-requis définis partiellement	1	
			Pré-requis non définis	0	
	5	Existence de documentation technique à destination des professionnels pour la mise en oeuvre de la solution (guide de mise en oeuvre, calepin de chantier, carnets de détails)	Existence de détails constructifs pour le traitement des interfaces entre corps d'états / solution adaptable en fonction de la situation	2	2
			Existence de détails constructifs pour le traitement des interfaces entre corps d'états / solution figée à une seule configuration	1	
			Pas de détails constructifs sur les interfaces entre corps d'état	0	
	6	Existence de documentation technique à destination des professionnels pour la mise en oeuvre de la solution (guide de mise en oeuvre, carnet détails)	Documentation technique détaillée et complète	2	2
			Documentation technique partielle ou peu détaillée	1	
			Pas de documentation technique	0	
	7	Solution technique propriétaire ou libre de droit	Solution libre de droit et largement diffusée	2	2
			Solution libre de droit ou technique basique	1	
			Solution brevetée / propriétaire	0	

Hypothèses : il est nécessaire de **détailler les prérequis techniques** avant application de la solution STR6.

Descriptions : il convient de vérifier l'état du mur et l'absence de fissures. Vérifier l'emprise du bâtiment : par exemple en limite de propriété, l'ITE ne sera pas adaptée car sinon dépassement de l'emprise du terrain. Dans ce cas, adaptation de la solution : ITI sur les parois contraintes et ITE sur le reste.

Précisions : il existe de nombreux **soutils et documents techniques** aussi bien sur la solution technique globale que sur les détails constructifs et les interfaces.

La **solution** comprenant les Solutions Techniques de Rénovation et le référentiel technique Dorémi **est libre de droit et ouverte à la diffusion**.



**Guide métier rampants**

	<p><b>Points singuliers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En présence de lucarnes, bien prévoir l'isolation et l'étanchéité à l'air des joues. La résistance thermique pour les joues verticales pourra être calée sur la résistance thermique des murs.</li> <li>S'il est impossible d'isoler les joues avec ces épaisseurs, on pourra réduire l'isolation ponctuellement. Ne pas descendre sous 10cm d'isolant pour ne pas dégrader le confort.</li> </ul>
	<p><b>Sujétions, intégration de réseaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>J'échange avec le ventiliste et l'électricien pour intégrer les réseaux de ventilation et d'électricité en toiture : généralement l'électricité circule dans une lame d'air entre le freine-vapeur et le parament.</li> <li>Pour la ventilation on prévoit plutôt le cas échéant un passage au niveau du faîtage.</li> </ul> <p style="font-size: small; text-align: center;">Ci-contre : exemple d'intégration de conduits de ventilation à l'isolation sous rampant, au niveau du faîtage</p> 
	<p><b>Phase devis :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>J'indique sur le devis la résistance thermique, celle-ci est supérieure ou égale à la Solution Technique de Rénovation Dorémi STR choisie par le groupement à l'issue de l'ELAT.</li> <li>Je m'assure avoir sélectionné des produits et une technique de mise en œuvre permettant de gérer la migration de vapeur d'eau dans chacune des parois traitées.</li> <li>Le type de membrane et les valeurs Sd sont explicités dans le devis : Exemple : "membrane hygrovariable Intello +, Sd de 0,25 à 25 m²" ou "membrane Vario Xtra, 0,4 m² Sd = 25 m²" etc.</li> </ul>
	<p><b>Phase chantier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Je mets en œuvre l'isolant thermique prévu sur le devis (résistance conforme à la STR choisie). Je vérifie également les caractéristiques du freine-vapeur (hygrovariable ou non, plage de Sd).</li> <li>Dès la première réunion de chantier, je me coordonne avec le ventiliste et l'électricien pour le phasage de l'intégration des réseaux.</li> </ul>

**Même des meilleures pratiques :**  
 Dans une démarche écologique plus globale, il est important de prendre en compte l'impact environnemental des matériaux : voir en Annexe technique une réflexion sur l'intérêt des isolants biosourcés.


Rénovons dans le bon sens !



Guide métier Rampants – version du 05/11/2020

**14**

**Figure 2 :** Exemple extrait d'un Guide Métier Dorémi

## c. Moyens humains et logistiques (8/9)

MOYENS HUMAINS ET LOGISTIQUES	8	Complexité de mise en œuvre de la solution - compétences nécessaires sur chantier ou en conception dédiée au projet	Pas de formation spécifique à la solution nécessaire	2	1,5
			Formation spécifique nécessaire par un réseau de professionnels	1	
			Formation spécifique nécessaire par le porteur de solution	0	
	9	Complexité liée aux engins/matériel nécessaires pour le chantier (disponibilité et facilité à utiliser et contraintes d'accessibilité à la parcelle)	Équipement classique des professionnels et peu contraignant	2	2
			Équipement contraignant qui réduit le nombre de maisons cibles	1	
			Équipement spécifique qui réduit le nombre de maisons cibles et le nombre de professionnels capables de mettre la solution en œuvre	0	

**L'artisan** n'a pas besoin d'être formé sur son métier à proprement parler (exemple : poser des fenêtres pour un menuisier). Cependant, il est **nécessaire de les former à la VISION GLOBALE** d'un projet et au **travail en groupement**, et notamment à la gestion des interfaces en lien avec les autres corps d'état.

D'autre part, la **solution ne nécessite aucun moyen/engin/machine spécifique pour sa mise en œuvre**. Seul le matériel technique classique est nécessaire pour chaque corps d'état (exemple : échelle pour charpentier).

## d. Durabilité (10/11)

DURABILITÉ	10	Robustesse - Besoins de maintenance	Les composants sont choisis pour leur durée de vie élevée - peu de besoins de maintenance et à la portée des particuliers	2	2
			Les composants/matériaux utilisés nécessitent une maintenance régulière (entre 5 & 10 ans) par un professionnel	1	
			Les composants/matériaux utilisés sont sensibles au vieillissement ou fragiles - Une maintenance par des spécialiste est nécessaire	0	
	11	Adaptabilité à l'économie circulaire (utilisation de matériaux de réemploi, démontabilité, préservation des matériaux en fin de vie pour réemploi, recyclabilité des matériaux)	Oui amont & aval : plan de déconstruction défini, éléments réemployables et pouvant être issus d'une filière de réemploi existante ou en cours de développement	2	0
			Oui amont : éléments issus du recyclage ou du réemploi	1	
			Oui aval : plan de déconstruction défini, éléments recyclables ou réutilisables pour des usages inférieurs, pas d'utilisation significative possible d'éléments issus du réemploi	1	
			Non, pas d'utilisation significative possible d'éléments issus du réemploi	0	

Description : la solution ne nécessite pas une maintenance particulière pour les parois. Néanmoins les équipements type **VMC double flux, chaudière gaz ou pompe à chaleur nécessitent une maintenance régulière** : par exemple, pour la VMC double flux, le nettoyage des bouches d'aération et le nettoyage et changement des filtres sont à la portée de tout occupant. Un entretien complet est nécessaire tous les 3 à 5 ans, de préférence à réaliser par un professionnel.

Précision : il y a un besoin de maintenance, confronté parfois à un manque de ressources (professionnels) pour la réaliser.

Concernant l'économie circulaire, la solution n'est pas bloquante techniquement. Elle n'est pas favorisée pour le moment. En effet la solution ne préconise aucun matériau spécifique, qui restent au choix des ménages et évidemment des artisans en fonction des contraintes techniques et sanitaires. Cependant l'envie est présente de faire évoluer les pratiques et d'intégrer le réemploi et la recyclabilité des matériaux dans la solution.

### 3.2.2. Contraintes territoriales (12/13/14/15)

CONTRAINTE TERRITORIALE	12	Nécessité d'avoir des installations techniques spécifiques sur le territoire (équipements, outils, infrastructures de fabrication, moyens logistiques)	Ne nécessite pas d'installation technique spécifique	3	3
			Nécessite des installations techniques courantes, maillage territorial déjà présent	2	
			Nécessite des installations techniques rares ou non disponibles sur le territoire local	1	
			Les matériaux de la solution ne peuvent pas évoluer	0	
	13	Possibilité d'adapter les matériaux de la solution aux matières premières disponibles localement	Plusieurs variantes de la solution sont possibles avec d'autres matériaux pouvant s'adapter à plusieurs contextes géographiques	2	2
			Une variante de la solution est possible avec d'autres matériaux pouvant s'ancrer dans un contexte local	1	
			Les matériaux de la solution ne peuvent pas évoluer	0	
	14	Gestion des pollutions ou détériorations de l'environnement immédiat liées au chantier	Moins de risques de pollutions qu'un chantier classique	2	1
			Pas plus de risques de pollutions qu'un chantier classique	1	
			Des risques de pollutions identifiés	0	
	15	Sensibilité à un risque naturel	Moins sensible à un risque naturel qu'une rénovation traditionnelle	2	2
			Sensible avec des conséquences sur le chantier	1	
			Sensible interdiction de mise en œuvre	0	

Hypothèses : STR6, ITE, VMC DF

Descriptions : cette solution ne nécessite pas d'infrastructures particulières, ni la création et installation de machines et outils spécifiques ou encore de moyens logistiques particuliers.

D'autre part, une des forces de cette solution est sa capacité à s'adapter à de nombreux matériaux, selon les demandes du ménage mais également le contexte géographique sans oublier les contraintes techniques (ex : migration de la vapeur : le choix des matériaux ne sera pas le même selon les cas).

Le risque de pollution/détérioration de l'environnement est identique à celui d'un chantier classique.



La solution Dorémi permet de limiter l'impact des risques naturels notamment sur le risque canicule. En effet la thermique d'été est prise en compte tout au long du projet afin de limiter l'inconfort estival (isolation, occultations, déphasage).

+ diminution risque pollution radon grâce à une très bonne étanchéité de l'enveloppe = limite l'entrée du radon.

+ une très bonne ventilation (VMC double flux) = assure un balayage d'air efficace, dilue la présence du radon.

Précisions : dans le cas d'une ITI, en étudiant l'aspect migration à la vapeur d'eau, il est essentiel :

1. de veiller à garder une perméabilité croissante de l'intérieur vers l'extérieur. Les matériaux doivent être de plus en plus ouverts à la diffusion de la vapeur d'eau, soit un Sd de plus en plus faible ;
2. de conserver une bonne capacité de séchage de murs : attention à ne pas créer des pièges à vapeur d'eau qui auraient pour effet de dégrader les matériaux et murs existants.

### 3.2.3. Évolution des coûts et économies d'échelle (16/17/18)

ÉVOLUTION DES COÛTS ET ÉCONOMIE D'ÉCHELLE	16	Variabilité du coût unitaire lors de son transfert d'une typologie à une autre et d'un chantier à un autre	Prix transparent (variation<5%)	2	1
			Devis prédictible (5%<=variation<=30%)	1	
			Devis imprédictible (variation>30%)	0	
	17	Potentiel d'économies d'échelle lors de chantiers groupés simultanés (standardisation des rénovations, recours à des commandes/fabrications en grande quantité, etc.)	Economie d'échelle substantielle (>10%) ou à partir de 2 chantiers	2	1
			Economie d'échelle mineure (<10%) ou à partir de 10 chantiers	1	
			Aucune économie d'échelle	0	
	18	Potentiel d'économies d'échelle au fur et à mesure des chantiers successifs (courbe d'apprentissage importante, amortissement des investissements par l'efficacité de la mise en œuvre, etc.)	Economie d'échelle substantielle (>10%) ou à partir de 2 chantiers	2	1
			Economie d'échelle mineure (<10%) ou à partir de 10 chantiers	1	
			Aucune économie d'échelle	0	

Hypothèses : STR6, ITE, VMC DF

Description : la variabilité des prix dépend de nombreux facteurs : période où l'on a proposé le devis, le prix des matériaux qui change d'une région à une autre (Paris vs Lyon, Annecy vs Drôme, etc.).

Le potentiel d'économie d'échelle est faible lors de chantiers simultanés. Il n'y a pas de regroupement de visites (ELAT) la même journée par exemple, car cela n'est pas applicable ni adapté aux artisans de petites structures qui suivent des chantiers en parallèle. Des réflexions en cours autour de rénovation de quartiers amèneraient à des économies d'échelle supérieures à 10 %. De même au fur et à mesure de chantiers Dorémi



successifs, l'artisan devient de plus en plus rentable mais il n'y a pas d'économie d'échelle visible du point de vue du ménage (propriétaire-occupant).

### 3.2.4. Cadre juridique / assurantiel / réglementaire (19/20/21)

CADRE RÉGLEMENTAIRE	19	Nécessité d'une autorisation administrative	Pas de démarche administrative auprès des services d'urbanisme	2	1
			Nécessité d'une déclaration préalable auprès des services d'urbanisme	1	
			Nécessité d'un permis de construire auprès des services d'urbanisme	0	
	20	Adaptabilité de la solution au sens des futures évolutions réglementaires (rénovation performante et bas carbone)	Réflexion sur les futures réglementations et prise en compte dans la solution ou ses futures évolutions	2	2
			Réflexion sur les futures réglementations sans pour autant que la solution les ait prises en compte	1	
			Aucune adaptabilité	0	
	21	Niveau d'assurabilité de la solution	Tous les procédés constructifs utilisés sont des techniques courantes au sens de la C2P	3	3
			Plus de deux des procédés constructifs utilisés sont des techniques courantes au sens de la C2P	2	
			Au moins un des procédés constructifs utilisés est une technique courante au sens de la C2P	1	
			Aucun des procédés constructifs utilisés ne sont des techniques courantes au sens de la C2P	0	

Dans le cadre d'une isolation thermique par l'extérieur des murs, de surélévation de la toiture ou de remplacement des menuiseries, une déclaration préalable est automatiquement nécessaire car il y a modification de l'aspect extérieur.

Tous les procédés constructifs sont des techniques courantes, s'appuient sur les DTU et les règles de l'art. Ce n'est pas un sujet vis-à-vis des assurances des artisans.

### 3.2.5. Contraintes / opportunités sociales

#### a. Personnalisation (22/23/24/25)

PERSONNALISATION	22	Adaptabilité à une volonté environnementale plus ou moins poussée (performance énergétique supérieure, bilan carbone plus faible grâce aux matériaux ou autres, meilleure durabilité)	Adaptable à un large choix de matériaux	2	2
			Adaptable marginalement	1	
			Non	0	
	23	Possibilité d'autoconstruction encadrée	Oui pour la plupart des postes, représentant une économie financière substantielle (> 30%)	2	1
			Oui pour certains postes, représentant économie financière mineure (10-30%)	1	
			Non	0	
	24	Impact sur la surface habitable	Positif (extension ou requalification d'espaces annexes en surface habitable)	2	1
			Neutre	1	
			Négatif (perte de surface)	0	
	25	Adaptabilité de la solution aux considérations esthétiques des ménages	Esthétique au choix/Solution non visible	2	2
			Esthétique à choisir selon un panel prédéfini	1	
			Non	0	

La solution est adaptable à un large choix de matériaux, en prenant obligatoirement en compte la migration de la vapeur d'eau (induit le choix de matériaux selon la solution). La solution esthétique finie dépend également du choix et des contraintes du ménage.

Dorémi accompagne très peu de chantiers en auto-réhabilitation accompagnée, projets à la marge, uniquement réalisés avec les compagnons bâtisseurs. Exemple : sarking réalisé en auto-réhabilitation a permis de réaliser 30 % de gains.

Position actuelle Dorémi : accompagner les artisans. Les artisans souhaitent rarement embarquer des ménages dans leurs missions. Cependant, Dorémi n'interdit pas les auto-réhabilitations non accompagnées sur des postes non énergétiques.

### b. Améliorations et avantages (26/27)

AMÉLIORATION ET AVANTAGES	26	Amélioration ou détérioration de la qualité architecturale : confort intérieur (acoustique, thermique, lumineux, ...), aspect visuel, aménagement	Qualité architecturale améliorée	2	2
			Qualité architecturale identique/proche	1	
			Qualité architecturale dégradée	0	
	27	Solution significativement avantageuse (coût, temps, complexité, ...) pour le ménage, les entreprises, la maîtrise d'œuvre	Oui, pour plusieurs de ces acteurs	2	2
			Oui, mais seulement pour un de ces acteurs	1	
			Non, les avantages sont difficilement tangibles	0	

Amélioration « architecturale » importante car amélioration du confort de vie, du confort acoustique, du confort d'été et amélioration de la Qualité de l'Air Intérieur.

Solution avantageuse aussi bien pour le ménage que pour les entreprises car le travail en groupement autour d'une vision globale amène systématiquement l'atteinte des performances souhaitées et même régulièrement au-delà.

### c. Gestion des nuisances (28/29/30)

GESTION DES NUISANCES	28	Possibilité de réaliser les travaux en site occupé	Travaux peuvent être réalisés en site occupé avec gêne minimale pour les occupants	3	2
			Travaux peuvent être réalisés en site occupé avec gêne importante et ponctuelle / gêne moyenne mais longue pour les occupants	2	
			Travaux nécessitant l'absence ponctuelle des occupants mais sans déménagement nécessaire	1	
			Travaux nécessitant l'absence des occupants et le déménagement de la maison	0	
	29	Existence de nuisances pour les voisins (acoustiques, visuelles, olfactives, boues, végétation, stockage chantier, trafic des véhicules, etc)	Les travaux peuvent être réalisés sans gêne pour les voisins	2	1
			Les travaux peuvent être réalisés avec gêne minimale pour les voisins	1	
			Les travaux sont réalisés avec gêne forte pour les voisins	0	
	30	Niveau d'intervention du ménage à l'usage - risque de mésusage (équipements techniques ou systèmes constructifs nécessitant l'action ou le pilotage par l'usage)	Solution insensible au comportement des occupants - les habitudes des occupants sont inchangées	2	1
			Solution sensible au comportement des occupants - la solution permet d'améliorer le confort par des gestes simples et intuitifs des occupants	1	
			Solution sensible au comportement des occupants - contraignant sur le comportement - sensible au mésusage	0	

Il est possible de réaliser les travaux en site occupé, d'autant plus pour la solution STR 6 (car isolation thermique par l'extérieur, beaucoup moins impactante pour le ménage).

Cette solution n'entraîne ni plus ni moins de gêne que pour un autre chantier (ITE) classique.

Cette solution, comme toutes les rénovations, est sensible à l'occupation, à l'usage des occupants notamment sur l'utilisation des stores et occultations.

### 3.2.6. Modèles d'accompagnement des ménages

#### a. Format de l'accompagnement (31/32/33/34/35/36)

FORMAT DE L'ACCOMPAGNEMENT	31	Existence d'un contact clientèle permettant d'expliquer l'offre de rénovation	Oui, en présentiel dans des guichets	3	2
			Oui, par contact téléphonique	2	
			Oui, par un site internet avec un BOT	1	
			Non	0	
	32	Existence d'une première estimation financière du coût de l'offre de rénovation	Oui, fourniture d'une estimation personnalisée par des retours d'expériences de rénovations similaires	2	2
			Oui, fourniture de ratios de prix non personnalisés sur la base d'une fourchette de prix	1	
			Non	0	
	33	Possibilité de réaliser une visite de site incluse dans l'offre de rénovation	Oui, incluse dans l'offre	2	2
			Possible mais non incluse de base	1	
			Non	0	
	34	Etablissement d'un plan de rénovation contenant des scénarios de rénovation avec les bénéfices chiffrés en fonction des actions envisagées, en particulier permettant de planifier une rénovation par étape par étape (comme le fait la partie préconisation de travaux d'un audit énergétique)	Oui, plusieurs scénarios de rénovation avec investissements, gains énergétiques et temps de retour précis (simulation thermique)	2	1
			Oui, plusieurs scénarios de rénovation avec investissements, gains énergétiques et temps de retour estimatifs (ratios)	1	
			Non, pas d'estimation personnalisée des bénéfices de la rénovation	0	
	35	Accompagnement administratif des ménages inclus (qui peut être compatible avec le recours à MonAccompagnateurRenov) : dossier d'aides, dépôts et suivi des dossiers administratifs en mairie, ...	Oui, pour toutes les démarches	2	1,5
			Oui, pour quelques démarches	1	
			Non	0	
	36	Contrôle de la qualité de réalisation des travaux prévu dans le chiffrage de l'offre de rénovation	Oui, pendant et après les travaux	2	2
			Oui, pendant les travaux	1	
			Non	0	

Aujourd'hui le premier contact se fait par téléphone et dans certains cas en lien avec une structure France Rénov' locale. Une première estimation personnalisée est réalisée par Dorémi (pré-chiffrage via la base de coûts Dorémi). Si le projet est « qualifié » (permet une rénovation performante) s'ensuivent une pré-visite, puis un ELAT (État des Lieux Architectural et Technique) avec les artisans identifiés pour ce groupement.

Plusieurs scénarii peuvent être établis. Un bouquet de rénovation est choisi à l'issue de l'ELAT (ici STR 6) avec un objectif affiché **rénovation BBC** en une étape (pour RESTORE). Un accompagnement administratif est présent pour aider le ménage, avec si nécessaire un accompagnement MAR.

Le référentiel qualité Dorémi garantit des contrôles réguliers : artisans en autocontrôle ou bien Expert Dorémi externe + test intermédiaire étanchéité.

## b. Lien ménages / professionnels (37/38)

LIEN MÉNAGE-PROFESSIONNEL	37	Complexité de la contractualisation entre le ménage et les professionnels	Contrat unique	2	0
			Plusieurs contrats mais avec une coordination (par exemple parce que les entreprises sont en groupement)	1	
			Plusieurs contrats indépendants, sans coordination prévue au niveau contractuel	0	
	38	Existence d'informations pour le ménage sur son parcours de rénovation via l'offre (étapes administratives, étapes du chantier, intervention des différents professionnels, ...)	Informations détaillées qui permet au ménage de prévoir précisément tout son parcours et les étapes les impliquants particulièrement (libération de la maison, préparation des documents administratifs, ...)	2	2
			Informations donnant une idée globale des étapes qui l'attendent dans la rénovation via l'offre	1	
			Pas d'information spécifiques à l'offre pour expliquer au ménage son parcours	0	

Nous ne poussons pas à une contractualisation en groupement car la responsabilité du travail des autres artisans serait engagée et les artisans ne le souhaitent pas.

Les artisans sont contactés et sollicités selon les projets, les contraintes techniques et géographiques. Les ménages contractualisent avec chaque artisan indépendamment même si le travail se fait « en groupement », à savoir, qu'ils partagent des informations sur le projet.

L'offre Dorémi est en évolution et un contrat de type maîtrise d'œuvre énergétique, axé sur les missions de maîtrise d'œuvre de type « coordination » vient de voir le jour.

Des informations détaillées aussi bien en termes de planning, de vision des aides et des travaux à venir sont transmises au ménage, via les artisans, afin de les accompagner au mieux dans leur projet de rénovation.

### 3.2.7. Stratégie commerciale

#### a. Adaptation aux contraintes et envies (39/40/41/42/43)

ADAPTATION AUX CONTRAINTES ET ENVIES	39	Adaptabilité de l'offre à des actions de rénovation déjà effectuées	Oui, adaptable, quelques que soient les gestes précédents	3	<b>3</b>
			Oui adaptable à une grande variété de gestes rénovation	2	
			Oui mais adaptable seulement à certains gestes de rénovation	1	
			Non, nécessite de tout traiter	0	
	40	Existence d'un diagnostic détaillé avant rénovation intégré dans l'offre	Oui, un audit énergétique complet de l'état existant du bâtiment avec prise en compte des pathologies	2	<b>2</b>
			Oui, Diagnostic plus succinct comme un DPE ou autre diagnostic existant rapide	1	
			Non	0	
	41	Prise en compte du confort d'hiver et d'été à partir des données météorologiques actuelles et futures (>30ans)	Oui, prise en compte du confort d'été et d'hiver futurs	2	<b>1</b>
			Oui, prise en compte du confort d'été et d'hiver avec les données météorologiques du présent	1	
			Non	0	
	42	Possibilité d'un accompagnement à l'atteinte d'un niveau meilleur que BBC réno	Oui	1	<b>0</b>
			Non	0	
	43	Travaux de rénovation, hors travaux permettant des gains énergétiques, inclus dans l'offre de rénovation	Oui, tous travaux choisis par le propriétaire	2	<b>0</b>
			Oui, travaux prédéfinis dans l'offre de rénovation au choix	1	
			Non	0	

La solution est adaptable quels que soient les gestes ou la rénovation effectuée précédemment.

En plus de l'audit énergétique, un État des Lieux Architectural et Technique (ELAT) permet de diagnostiquer l'état de la future maison à rénover, y compris les pathologies existantes.

Obligatoire pour les aides financières : Ma Prime Rénov (changement de 2 classes) + MAR (payé par le ménage) peuvent nécessiter un Audit. L'ELAT est quant à lui un « bonus ».

La prise en compte du confort d'hiver et d'été est supérieure aux contraintes réglementaires actuelles.

La performance visée par la solution présentée dans RESTORE est du BBC rénovation, même s'il n'est pas courant d'avoir des demandes pour du BBC (souhait de réduire sa facture et améliorer son confort thermique en priorité). Le niveau passif est parfois atteint<sup>3</sup> mais rarement demandé par les propriétaires.

<sup>3</sup> Voir résultats de l'expérimentation Suivi Conso (Dorémi [2024](#) et 2025 à venir)

### b. Références (44/45)

RÉFÉRENCES	44	Présence de références chantiers	Plusieurs maisons déjà rénovées	3	3
			Une maison déjà rénovée	2	
			Démonstrateur échelle réduite/modélisation informatique	1	
			Aucun démonstrateur	0	
	45	Possibilité que la viabilité de l'offre soit démontrée/présentée par des retours d'expérience de propriétaires ayant déjà réalisé les travaux	Oui, en direct lors de conférences, discussions, etc	2	2
			Oui, sous forme de guides, questionnaires de satisfaction ou FAQ	1	
			Non	0	

Une des grandes forces de notre solution est le nombre de retours d'expériences chantiers (plus de 350) qui permettent de mettre à jour et faire évoluer la solution. De même le travail du pôle R&D Dorémi permet d'enrichir le chantier.

Exemples de fiches maisons Dorémi : [ferme dans le 45](#), [maison des années 70 dans le Cher](#), [Pavillon des années 60 en 2 étapes en Drôme](#).

[Analyse de la base de données Dorémi](#) sur la période 2022-2025.

### 3.2.8. Hypothèses économiques

#### a. Coût global (46/47)

COÛT GLOBAL	46	Analyse en coût global incluse dans l'offre	Oui, sur la base des consommations réelles et de l'audit énergétique	3	1
			Oui, sur la base des consommations réelles	2	
			Oui, sur la base de ratio de consommations	1	
			Non	0	
	47	Montant de l'investissement hors aides et subventions	<=500€/m²	2	1
			500€/m²<montant<=1000m²	1	
			>1000€/m²	0	

Coût d'investissement + coût entretien et maintenance + coût factures = gain futur possible.

Aujourd'hui Dorémi ne parle pas encore de coût global et présente un coût de rénovation énergétique. Cependant, le bilan est présenté comme un équilibre en trésorerie : total des dépenses énergétiques et des remboursements des prêts l'année de fin de travaux, comparé au bilan 15 ans plus tard (fin du prêt et augmentation du prix des énergies. Voir fiche maison ci-dessous.

Pas de « avant/après » calculé pour la facture d'énergie car soit le ménage n'habitait pas dans la maison avant travaux (travaux au moment d'une mutation), soit la surface et/ou le vecteur énergie change > une estimation de leur consommation avant travaux est réalisée ainsi qu'une estimation dans 15 ans avec estimation évolution prix énergie.



## Rénovation performante Dorémi

**Bâti ancien • 134 m<sup>2</sup>  
rénové en 2023 • Ille-et-Vilaine (35)**

**Groupement d'artisans Dorémi :**  
ED AERAILIQUE (Ventilation),  
EFMP (Isolation thermique par l'intérieur),  
PELLERIN GIBOIRE (Isolation thermique par l'extérieur),  
SARL HELIANTE (Chauffage),  
ARIMUS MENUISERIES (Menuiseries extérieures).

**CONSUMMATION  
DE CHAUFFAGE  
AVANT / APRÈS TRAVAUX**

**4 504 € / an**  
Estimation AVANT



**386 € / an**  
Estimation APRÈS

DOCUMENT NON CONTRACTUEL



UN DISPOSITIF  
SOUTENU PAR



**Figure 3 :** Exemple de fiche maison Dorémi, page 1/2





## UNE MAISON HAUTE PERFORMANCE

### TOITURES/COMBLES

(avant : Non isolés)

Laine de roche 32 cm + frein vapeur  
+ vide technique + BA13  
R = 10 m<sup>2</sup>.K/W

### MENUISERIES

(avant : Simple vitrage)

Bois-Alu en triple vitrage  
Uw = 0,85 W/m<sup>2</sup>.K

### CHAUFFAGE/ EAU CHAUDE

(avant : Ballon avec chaudière Fioul)

PAC A/E double service + radiateurs



### MURS

(avant : Pierre et terre)

Isolation intérieure : laine de roche 16,5 cm  
R = 5,0 m<sup>2</sup>.K/W  
Isolation extérieure : fibre de bois 18 cm  
R = 4,6 m<sup>2</sup>.K/W

### SOL

(avant : Dalle BA sur terre plein)

Isolation sous dalle en verre cellulaire 42 cm  
R = 4,5 m<sup>2</sup>.K/W

### VENTILATION

(avant : Incontrôlée, dite naturelle)

VMC Double Flux

### TRAITEMENT DES INTERFACES : PONTS THERMIQUES & CONTINUITÉ DE L'ÉTANCHÉITÉ



#### une maison économique

Facture de chauffage divisée de 4 à 8



#### une maison re-valorisée

+ 15 % de valeur patrimoniale<sup>(1)</sup>  
et une maison plus belle



#### une maison saine

Un air + pur  
= une santé préservée



#### une maison confortable

Chaude en hiver  
et fraîche en été



#### une maison écologique

Division des émissions de gaz  
à effet de serre<sup>(2)</sup>

## UN FINANCEMENT OPTIMISÉ



Montant des travaux hors énergie : 37 316 €

(1) Source : estimations à partir de l'étude 2020 « La valeur verte des logements d'après les bases Notariales BIEN et PERVAL », association DINAMIC / (2) Dans des conditions normales d'utilisation (chauffage / eau chaude / sanitaire) / (3) Les aides sont personnalisées et sont susceptibles de changer chaque année / (4) Selon les statistiques du Ministère de la Transition écologique et solidaire, Pégase.

## ESTIMATION DU COÛT DU CHAUFFAGE PAR MOIS

### Aujourd'hui



### Dans 20 ans



CHAUFFAGE  
PRÊT

L'hypothèse de hausse du prix de l'énergie est de 3 à 4 % par an<sup>(4)</sup>



**renovation-doremi.com**

Figure 4 : Exemple de fiche maison Dorémi, page 2/2



### b. Modèle de financement (48/49/510/51)

MODÈLE DE FINANCEMENT	48	Etablissement d'un plan de financement dans l'offre de rénovation	Modèle tiers-financement : montage financier particulier supplantant l'investissement des ménages	4	2
			Modèle Tout compris : aides déduites du montant travaux	3	
			Modèle Coordination : accompagnement démarches aides	2	
			Modèle Facilitation : présentation aides disponibles	1	
			Aucun modèle	0	
	49	Adaptabilité à une rénovation par étape / étalement des investissements	Oui, rénovation lourde étagée possible	1	1
			Non, rénovation lourde imposée en un seul coup ou alors pas de rénovation lourde possible	0	
	50	Variantes techniques prévues en fonction des moyens des ménages (solutions éco / premium)	Le plan de rénovation s'adapte complètement aux ménages	2	2
			Le plan de rénovation prévoit des variantes financières	1	
			Le budget ne guide pas la solution technique	0	
	51	Facilité à reproduire le schéma de financement tiers-payant	Oui, modèle répliquable en droit privé	3	0,5
			Oui, schéma approuvé à l'échelle nationale	2	
			Oui, mais démarche innovante	1	
			Non, démarche non testée	0	

La solution Dorémi s'appuie sur un modèle de coordination. Il s'agit d'un accompagnement global dans l'ensemble des démarches + une mise en relation avec un MAR (Mon Accompagnateur Rénov') si nécessaire. Le plan de rénovation s'adapte complètement aux ménages, à leurs envies, besoins et contraintes notamment financières.

Notre solution est désormais adaptable à la rénovation en plusieurs étapes, avec un accompagnement spécifique dédié.

Dorémi a un projet en cours sur le tiers-financement (fin prévue : 2025). Appétence pour aller vers ce montage-là mais début de réflexion seulement.

### 3.2.9. Réseaux professionnels et formations

#### a. Prise en main par les professionnels (52/53/54/55)

PRISE EN MAIN PAR LES PROFESSIONNELS	52	Existence de guides méthodologiques (étape par étape) pour professionnels pour déployer l'offre globale	Existence d'un guide détaillé	2	2
			Existence d'un guide incomplet	1	
			Non existence d'un guide	0	
	53	Adéquation avec les capacités de la filière sur le territoire (main d'œuvre qualifiée)	Mobilise des filières existantes mais inégalement distribuées entre les territoires - filières en manque de recrutements	2	2
			Mobilise des compétences rares ou nécessite de monter des filières aujourd'hui inexistantes ou balbutiantes	1	
				0	
	54	Présence de formations pour les professionnels du bâtiment permettant la réalisation des rénovations de l'offre	Oui, en quantité importante et pour plusieurs professions	2	1,5
			Oui, en quantité faible et pour peu de professions	1	
			Non	0	
	55	Accompagnement dédié aux décideurs locaux afin qu'ils puissent participer au déploiement de l'offre	Présence de formation dédiée	2	2
			Documentation, support de communication diffusés aux décideurs locaux	1	
			Pas de stratégie de communication particulière envers les décideurs locaux	0	

Existence de guides et méthodes à destination des artisans Dorémi.

Constat : inadéquation entre le besoin du territoire et la capacité de la filière : pas assez de formations pour faire monter en compétence l'ensemble des filières.

Travail en cours avec l'Institut NégaWatt sur ce sujet : déploiement formation + emploi et compétences sous le nom de projet ECLORE.

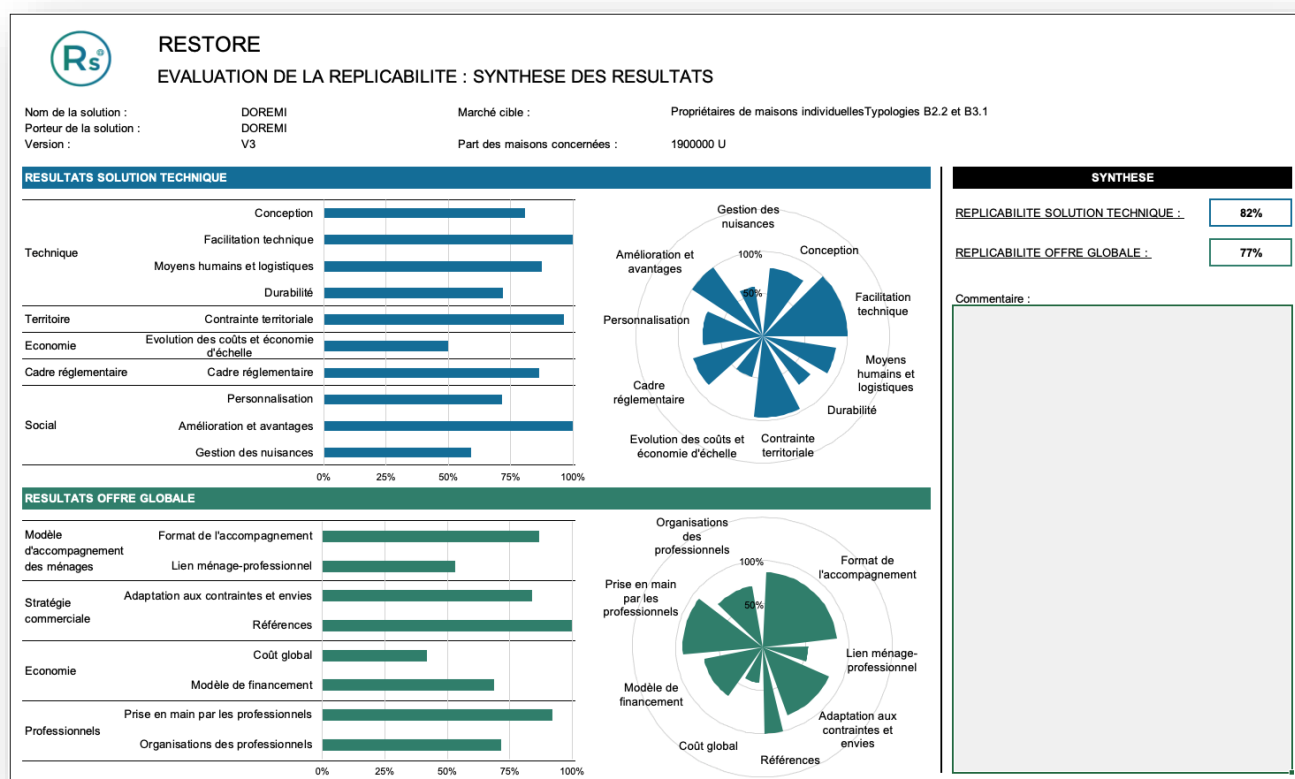
#### *b. Organisation des professionnels (56/57/58/59)*

ORGANISATION DES PROFESSIONNELS	56	Existence d'un réseau de professionnels permettant de diffuser l'offre	Existence d'un réseau de professionnels déjà porteur de l'offre ou d'un guichet permettant aux professionnels de se rassembler et s'informer	2	2
			Existence d'un réseau de professionnels susceptible de diffuser l'offre	1	
			Pas de réseau identifié ne nécessite pas des groupements de professionnels	0	
	57	Regroupement de professionnels nécessaire pour la mise en place de l'offre	Nécessite des groupements de professionnels	2	1
			Nécessite des groupements de professionnels ayant l'habitude de travailler ensemble	1	
				0	
	58	Outils mis en place pour faciliter l'intégration des artisans, entreprises ou maîtres d'œuvre dans l'offre (contrats préremplis, schémas clairs des interactions avec les autres pros, accompagnement administratif)	Outils et accompagnement complets	2	2
			Accompagnement partiel ou quelques outils proposés	1	
			Pas d'accompagnement prévu, et aucun outil proposé	0	
	59	Nécessité et spécificités du coordinateur pour mettre en œuvre l'offre	Compétences répandues ou pas de coordination nécessaire	2	1
			Profil nécessaire à la coordination assez spécifique (compétences sur plusieurs lots ou autres)	1	
			Profil nécessaire à la coordination très spécifique (compétences sur plusieurs lots ou autres)	0	

Existence depuis plusieurs années d'un réseau de professionnels du bâtiment « Dorémi », animation régulière de ce réseau pour permettre aux artisans et autres professionnels de se rencontrer, échanger, partager.

La solution Dorémi nécessite des groupements de professionnels afin de projeter et coordonner la vision globale du projet. Pour cela nous avons mis en place toute une organisation composée de formations théoriques, formations in situ, contrats d'assistance commerciale et technique, documents techniques à l'appui, fiches détaillées afin d'outiller et accompagner au plus près l'ensemble des artisans.

### 3.3. Résultats



### 3.4. Analyse des leviers majeurs

Présentation des principaux leviers de répliquabilité de la solution.

#### Points forts

- **Solution pré-calculée** et validée par les campagnes de mesures : validation technique ;
- **Présence forte sur le lieu** et adaptation au bâtiment (ELAT) ;
- Vérification et contrôle en cours de chantier (test étanchéité) et qualité garantie : **suivi qualité** dès le début des travaux jusqu'à la fin du chantier (expert Dorémi) ;
- **Accompagnement** des artisans **sur le terrain** (rassurant pour les artisans et les ménages) ;
- Possibilité de **prise en main par tout type d'artisans**, en s'appuyant sur le référentiel. Ne demande pas un savoir-faire spécifique ;
- **Souplesse** sur le **choix des matériaux** et des produits car ce sont des seuils de performance qui sont imposés : capacité à s'adapter à de nombreux matériaux, selon les demandes du ménage mais également le contexte géographique ;

- **Solution très structurée, documentée**, accompagnée de **formations** à destination des professionnels du bâtiment mais aussi des distributeurs de matériaux, collectivités, professionnels du secteur de l'immobilier, de la banque et de l'assurance ainsi que des demandeurs d'emploi et publics en reconversion ;
- Amélioration **confort + santé** du bâti et des occupants (QAI, humidité, ventilation...). Point très important pour le **discours auprès des ménages** : intégration forte des aspects santé, confort thermique, pérennité du bâti et des systèmes ;
- Nombreux retours d'expérience et performance validée : **solution très mature**.

### Spécificités

- Historiquement uniquement **les rénovations complètes et performantes** mais **évolution** pour aller vers des **rénovations par étapes** : les accompagner en anticipant les futures interfaces ;
- Parti pris qu'une rénovation performante n'est pas juste un gain sur la facture mais aussi un **gain de confort, de santé, de qualité de vie** ;
- Travail important sur la **gestion des interfaces** ;
- Dorémi ne contractualise pas avec le ménage mais **accompagne les artisans**.

### 3.5. Analyse des verrous majeurs

Présentation des principaux verrous de répliquabilité de la solution.

#### Points faibles

- Comment faire le lien avec des artisans qui prennent la solution (référentiel) comme telle et la mettent en place sans avoir assisté aux formations et sans accompagnement qualité sur le chantier ?
- Comment faire le lien avec Dorémi ? Comment garantir la qualité de la solution ?

#### Points d'amélioration

- **Économie circulaire/réemploi matériaux/recyclabilité matériaux** \_pour l'instant pas de déploiement spécifique mais à terme souhaite fort d'améliorer ces points ; à ce stade la solution n'empêche pas de pouvoir utiliser du réemploi ;

- Choix des **matériaux** pas limitant mais nécessaire d'effectuer le travail de proposer des isolants adaptés (notamment **vigilance migration vapeur d'eau**) ;
- Pas de **solutions préfabriquées** pour le moment mais rien n'empêche un artisan de mettre en œuvre une solution préfabriquée tant qu'elle respecte le seuil des STR ;
- Adaptabilité réglementations futures : **intégration de matériaux biosourcés à terme**, pour s'ancrer donc dans les réglementations futures ;
- **Analyse coût global** : le calcul des gains théoriques se fait en fonction des devis et des montages financiers dans l'application via des ratios. L'approche en coût global serait intéressante.

## 4. PLAN D'ACTION POUR AMÉLIORER LA RÉPLICABILITE DE L'OFFRE INTÉGRÉE

### 4.1. S'appuyer sur les leviers et limiter les verrous

Voici quelques actions que le projet Dorémi-Restore mettra en place afin d'améliorer l'offre intégrée durant l'accompagnement du CSTB.

#### 4.1.1. Action 1 : matériaux biosourcés

Intégrer des matériaux biosourcés dans la solution proposée, à terme évolution de notre référentiel.

#### 4.1.2. Action 2 : analyse en coût global

Procéder à une analyse en coût global de notre solution intégrée.

#### 4.1.3. Action 3 : identifier besoins territoires

Se rapprocher du projet ECLORE (Institut Négawatt) pour identifier les besoins de rénovation sur les territoires métropolitains.

### 4.2. Potentiel cible de réplabilité visé à terme

*En fonction des actions listées précédemment, utiliser de nouveau l'outil d'analyse du potentiel de réplabilité pour nous proposer des indicateurs « à terme » :*

### 4.3. Vers la définition d'une stratégie de déploiement territoriale

La solution étudiée (utilisation d'isolants biosourcés en ETICS), n'est pas particulièrement innovante. En effet sur support béton ou maçonnerie, il existe à ce jour 11 avis techniques pour la fibre de bois rigide, et 1 avis technique pour le liège expansé.

L'étude de cette solution dans le cadre du projet Restore se focalise en particulier sur la gestion détaillée des interfaces fréquemment rencontrées : escalier, toiture, menuiserie, occultation. Les mises en œuvre sont proposées avec 2 objectifs principaux : réduction maximale des ponts thermiques et durabilité du système.

Par conséquent l'enjeu de répliquabilité de la solution complète repose davantage sur la gestion des interfaces que sur la maîtrise de cette technique courante.

#### Éléments de coût de la solution

*Coûts actuels constatés en moyenne sur devis :*

- ITE de type ETICS en Fibre de bois :
  - o en partie courante : 160 euros/m<sup>2</sup> pour un R=4,5 m<sup>2</sup>K/W échafaudage compris (+20 % environ par rapport à une solution PSE)
- Isolation des embrasures 4 cm : 50 euros/ml ;
- Partie enterrée (en PSE) : forfait de 1000 à 3000 euros hors terrassement ;
- Appui de fenêtre en tôle laquée : 150 euros/u – en résine 300 euros/u ;
- Bloc de déport pour gonds volets battants : 80 euros/u.

**Fourchette de prix** : 190 à 210 euros/m<sup>2</sup> tout compris selon configuration.

*Aides :*

Cette solution est éligible au même titre que toutes les ITE sur les différents dispositifs en vigueur (MPR réno d'ampleur, MPR par geste, CEE). Conditions de base : résistance thermique supérieure ou égale à 4,4 m<sup>2</sup>K/W, et entreprise agréée RGE.

Aides locales : il est notable de signaler que de nombreux territoires continuent à proposer des incitations de type « bonus biosourcés » afin d'encourager l'usage de ces matériaux. Ce type d'aide est généralement dimensionné pour couvrir le surcoût par rapport à des solutions dites 'conventionnelles'.

*Trajectoire d'évolution du coût :*

- Coût de la fibre de bois pour ITE tend à baisser par l'augmentation des volumes distribués. Actuellement très proche de la laine de roche pour ITE.
- Amélioration de la maîtrise de cette solution, meilleure connaissance des gammes de produits et accessoires = gain de productivité sur la mise en œuvre, meilleur tarif négocié à l'achat.
- Économie d'échelle possible si rénovations groupées à l'échelle d'un quartier / lotissement.

**Formation des acteurs de terrain**

Il est nécessaire de poursuivre la montée en compétences des artisans et des maîtres d'œuvre pour généraliser cette technique sur 2 axes :

- Systématiser l'approche globale en rénovation et souligner l'importance de la bonne gestion des interfaces pour l'atteinte réelle de la performance ;
- Produire et diffuser des outils opérationnels (guide, schémas) pour faciliter la bonne mise en œuvre de ces solutions.

Les retours d'expérience de Dorémi sur les chantiers de rénovation confirment l'importance de l'accompagnement des artisans même formés et outillés. La bonne gestion des interfaces avec la solution ITE repose sur la coordination systématique entre corps d'état aux différentes phases du projet :

1. Chiffrage : veiller à ne rien oublier dans les devis ;
2. Préparation de chantier : préciser les quantités et dimensions, les sujétions particulières, et l'ordonnancement des tâches pour chaque lot ;
3. Exécution des travaux : piloter l'avancement et contrôler la bonne exécution.

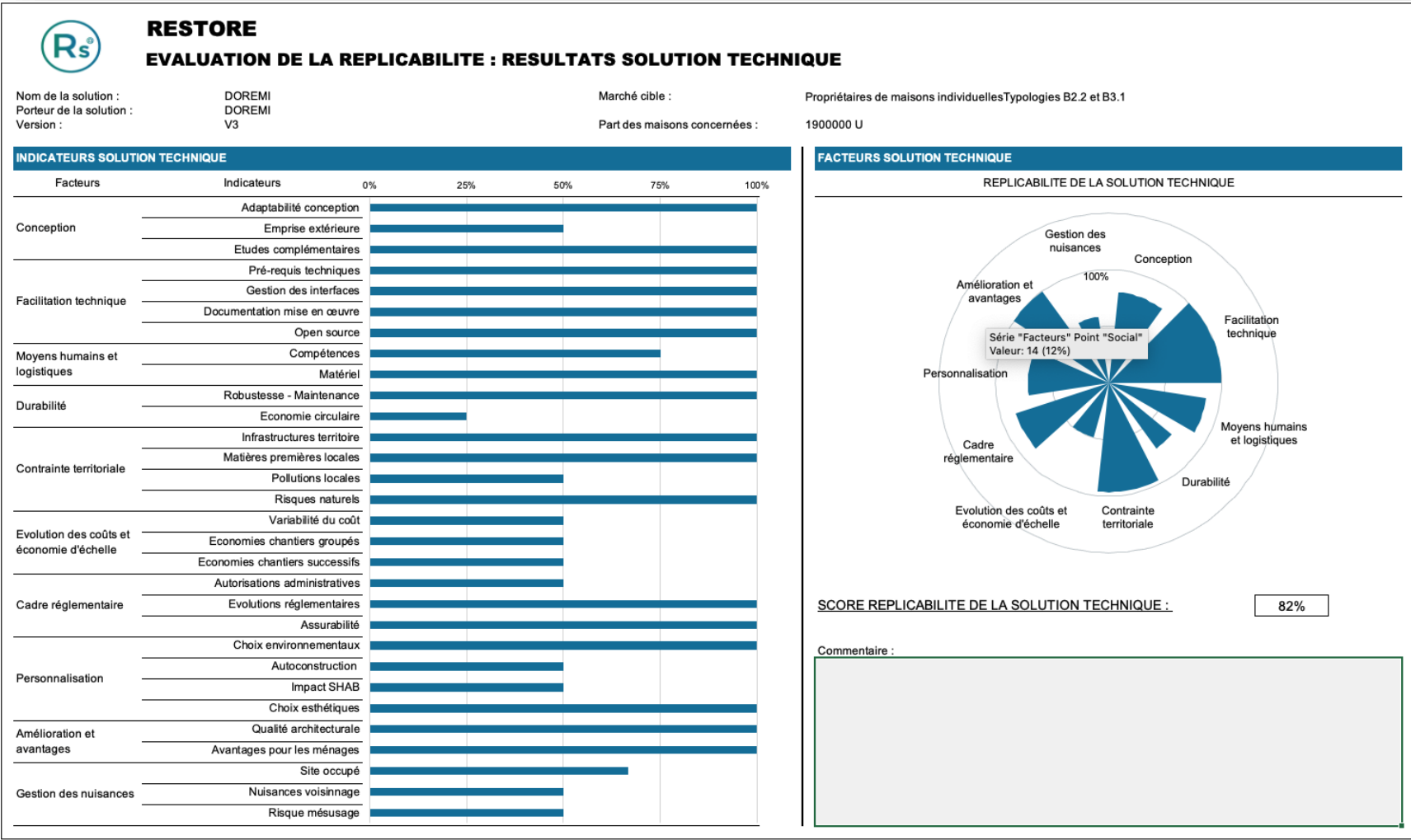
Ponts forts de la solution favorables à sa répliquabilité :

- Solution facilitée par une approche globale et un traitement des menuiseries et occultations extérieures de manière simultanée avec l'ITE ;
- Solution ITE adaptée à la rénovation en site occupé, et à la plupart des typologies des maisons individuelles (hors contraintes patrimoine ou urbanisme) ;
- Amélioration du confort et de la performance (ponts thermiques minimisés) ;

- Intérêt pour l'amélioration du confort d'été (inertie conservée, intégration des occultations extérieures) ;
- Image positive des biosourcés : demande en hausse de la part des propriétaires soucieux de l'impact environnemental des matériaux ;
- Croissance forte de l'usage des biosourcés dans le bâtiment. Entre 2016 et 2023, le volume global de biosourcés a quasiment doublé, l'usage d'isolants rigides a plus que triplé (source AICB).



# ANNEXE 1 : RÉSULTATS DÉTAILLÉS





# RESTORE

## GRILLE D'ANALYSE DE LA REPLICABILITE

Colonne à renseigner



Echelle	Catégorie	Facteur	N° indicateur	Importance indicateur	Indicateur	Guide de notation	Pts	-
Solution technique	Technique	Conception	1	Essentiel	Adaptabilité de la solution à différents systèmes constructifs et/ou des particularités architecturales de la maison (mitoyenneté, façade avec balcons ou autres points particuliers, locaux non chauffés attenants, escaliers extérieurs...)	La solution ne dépend pas de l'architecture ou est totalement modifiable	2	2
						La solution est partiellement modifiable avec des freins architecturaux ou techniques	1	
						La solution est peu modifiable et s'adresse à une problématique spécifique	0	
		Facilitation technique	2	Essentiel	Agrandissement de l'emprise extérieure de la maison après travaux qui peuvent impliquer des dépôts de permis, des difficultés avec les bâtiments voisins ou des impossibilités dans certains cas (exemples : ITE, double-peau, ...)	Non	2	1
						Oui, ITE ou double peau	1	
						Oui, extension et/ou surélévation	0	
			3	Important	Nécessité de réaliser des études complémentaires (étude de structure, sol, amiante, etc)	Sans nécessité	2	2
						Nécessité par les professionnels en charge de la rénovation	1	
						Nécessité par un expert tiers	0	
			4	Essentiel	Bonne définition des pré-requis techniques de mise en œuvre de la solution (conditions liées au bâtiment initial qui impacterait la mise en œuvre, par exemple l'état des supports et travaux préparatoires)	Pré-requis détaillés	2	2
						Pré-requis définis partiellement	1	
						Pré-requis non définis	0	
		Moyens humains et logistiques	5	Important	Existence de documentation technique à destination des professionnels pour la mise en œuvre de la solution (guide de mise en œuvre, calepin de chantier, carnets de détails)	Existence de détails constructifs pour le traitement des interfaces entre corps d'états / solution adaptable en fonction de la situation	2	2
						Existence de détails constructifs pour le traitement des interfaces entre corps d'états / solution figée à une seule configuration	1	
						Pas de détails constructifs sur les interfaces entre corps d'état	0	
			6	Essentiel	Existence de documentation technique à destination des professionnels pour la mise en œuvre de la solution (guide de mise en œuvre, carnet détails)	Documentation technique détaillée et complète	2	2
						Documentation technique partielle ou peu détaillée	1	
						Pas de documentation technique	0	
			7	Essentiel	Solution technique propriétaire ou libre de droit	Solution libre de droit et largement diffusée	2	2
						Solution libre de droit ou technique basique	1	
						Solution brevetée / propriétaire	0	
		Durabilité	8	Essentiel	Complexité de mise en œuvre de la solution - compétences nécessaires sur chantier ou en conception dédiée au projet	Pas de formation spécifique à la solution nécessaire	2	1,5
						Formation spécifique nécessaire par un réseau de professionnels	1	
						Formation spécifique nécessaire par le porteur de solution	0	
			9	Essentiel	Complexité liée aux engins/matériel nécessaires pour le chantier (disponibilité et facilité à utiliser et contraintes d'accessibilité à la parcelle)	Equipement classique des professionnels et peu contraignant	2	2
						Equipement contraignant qui réduit le nombre de maisons cibles	1	
						Equipement spécifique qui réduit le nombre de maisons cibles et le nombre de professionnels capables de mettre la solution en œuvre	0	
		Durabilité	10	Essentiel	Robustesse - Besoins de maintenance	Les composants sont choisis pour leur durée de vie élevée - peu de besoins de maintenance et à la portée des particuliers	2	2
						Les composants/matériaux utilisés nécessitent une maintenance régulière (entre 5 & 10 ans) par un professionnel	1	
						Les composants/matériaux utilisés sont sensibles au vieillissement ou fragiles - Une maintenance par des spécialistes est nécessaire	0	
			11	Important	Adaptabilité à l'économie circulaire (utilisation de matériaux de réemploi, démontabilité, préservation des matériaux en fin de vie pour réemploi, recyclabilité des matériaux)	Oui amont & aval : plan de déconstruction défini, éléments réemployables et pouvant être issus d'une filière de réemploi existante ou en cours de développement	2	0,5
						Oui amont : éléments issus du recyclage ou du réemploi	1	
						Oui aval : plan de déconstruction défini, éléments recyclables ou réutilisables pour des usages inférieurs, pas d'utilisation significative possible d'éléments issus du réemploi	1	
						Non, pas d'utilisation significative possible d'éléments issus du réemploi	0	

**RESTORE****GRILLE D'ANALYSE DE LA REPLICABILITE**Colonne à renseigner  
↓

Echelle	Catégorie	Facteur	N° indicateur	Importance indicateur	Indicateur	Guide de notation	Pts	
Solution technique	Territoire	Contrainte territoriale	12	Essentiel	Nécessité d'avoir des installations techniques spécifiques sur le territoire (équipements, outils, infrastructures de fabrication, moyens logistiques)	Ne nécessite pas d'installation technique spécifique Nécessite des installations techniques courantes, maillage territorial déjà présent Nécessite des installations techniques rares ou non disponibles sur le territoire local Les matériaux de la solution ne peuvent pas évoluer	3 2 1 0	3
			13	Important	Possibilité d'adapter les matériaux de la solution aux matières premières disponibles localement	Plusieurs variantes de la solution sont possibles avec d'autres matériaux pouvant s'adapter à plusieurs contextes géographiques Une variante de la solution est possible avec d'autres matériaux pouvant s'ancrer dans un contexte local Les matériaux de la solution ne peuvent pas évoluer	2 1 0	2
			14	Utile	Gestion des pollutions ou détériorations de l'environnement immédiat liées au chantier	Moins de risques de pollutions qu'un chantier classique Pas plus de risques de pollutions qu'un chantier classique Des risques de pollutions identifiés	2 1 0	1
			15	Essentiel	Sensibilité à un risque naturel	Moins sensible à un risque naturel qu'une rénovation traditionnelle Sensible avec des conséquences sur le chantier Sensible interdiction de mise en œuvre	2 1 0	2
	Evolution des coûts et économie d'échelle	Evolution des coûts et économie d'échelle	16	Important	Variabilité du coût unitaire lors de son transfert d'une typologie à une autre et d'un chantier à un autre	Prix transparent (variation < 5%) Devis prédictible (5% <= variation <= 30%) Devis imprédictible (variation > 30%)	2 1 0	1
			17	Important	Potentiel d'économies d'échelle lors de chantiers groupés simultanés (standardisation des rénovations, recours à des commandes/fabrications en grande quantité, etc.)	Economie d'échelle substantielle (> 10%) ou à partir de 2 chantiers Economie d'échelle mineure (< 10%) ou à partir de 10 chantiers Aucune économie d'échelle	2 1 0	1
			18	Essentiel	Potentiel d'économies d'échelle au fur et à mesure des chantiers successifs (courbe d'apprentissage importante, amortissement des investissements par l'efficacité de la mise en œuvre, etc.)	Economie d'échelle substantielle (> 10%) ou à partir de 2 chantiers Economie d'échelle mineure (< 10%) ou à partir de 10 chantiers Aucune économie d'échelle	2 1 0	1
	Juridique / Réglementaire	Cadre réglementaire	19	Important	Nécessité d'une autorisation administrative	Pas de démarche administrative auprès des services d'urbanisme Nécessité d'une déclaration préalable auprès des services d'urbanisme Nécessité d'un permis de construire auprès des services d'urbanisme	2 1 0	1
			20	Important	Adaptabilité de la solution au sens des futures évolutions réglementaires (rénovation performante et bas carbone)	Réflexion sur les futures réglementations et prise en compte dans la solution ou ses futures évolutions Réflexion sur les futures réglementations sans pour autant que la solution les ait prises en compte Aucune adaptabilité	2 1 0	2
			21	Essentiel	Niveau d'assurabilité de la solution	Tous les procédés constructifs utilisés sont des techniques courantes au sens de la C2P La plupart des procédés constructifs utilisés sont des techniques courantes au sens de la C2P Quelques procédés constructifs utilisés sont des techniques courantes au sens de la C2P Aucun des procédés constructifs utilisés ne sont des techniques courantes au sens de la C2P	3 2 1 0	3
	Social	Personnalisation	22	Utile	Adaptabilité à une volonté environnementale plus ou moins poussée (performance énergétique supérieure, bilan carbone plus faible grâce aux matériaux ou autres, meilleure durabilité)	Adaptable à un large choix de matériaux Adaptable marginalement Non	2 1 0	2
			23	Important	Possibilité d'autoconstruction encadrée	Oui pour la plupart des postes, représentant une économie financière substantielle (> 30%) Oui pour certains postes, représentant économie financière mineure (10-30%) Non	2 1 0	1
			24	Essentiel	Impact sur la surface habitable	Positif (extension ou requalification d'espaces annexes en surface habitable) Neutre Négatif (perte de surface)	2 1 0	1
			25	Essentiel	Adaptabilité de la solution aux considérations esthétiques des ménages	Esthétique au choix/Solution non visible Esthétique à choisir selon un panel prédéfini Non	2 1 0	2



# RESTORE

## GRILLE D'ANALYSE DE LA REPLICABILITE

 Colonne à  
renseigner

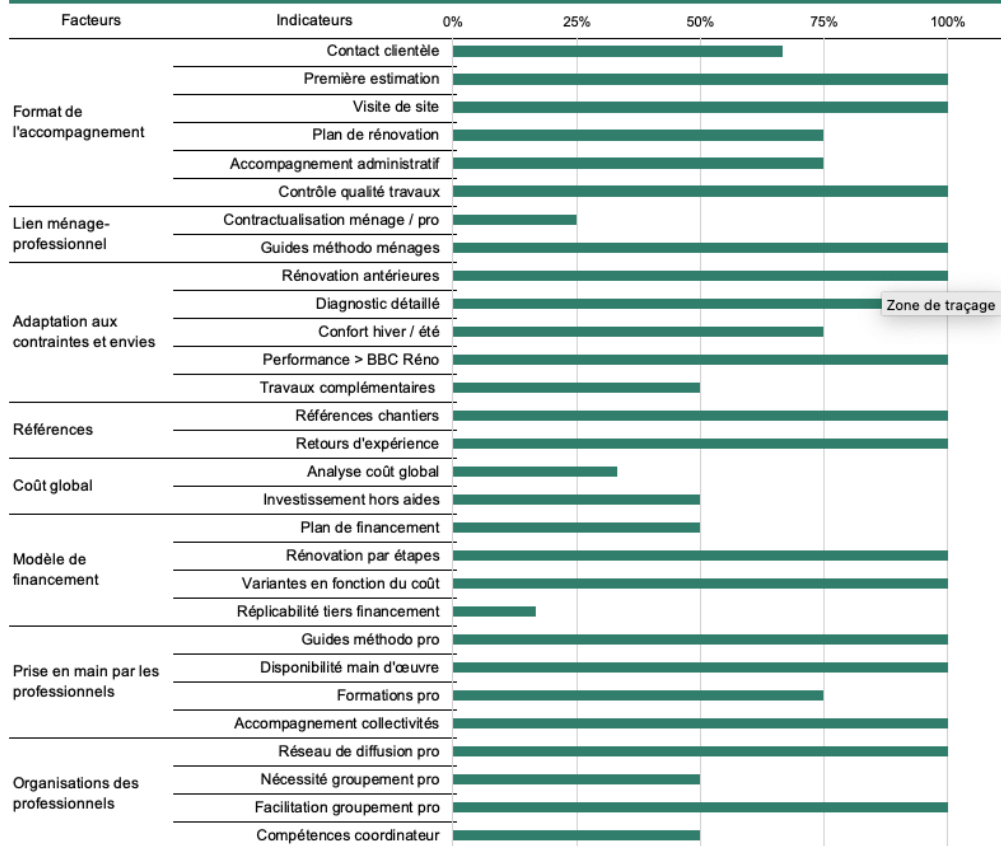
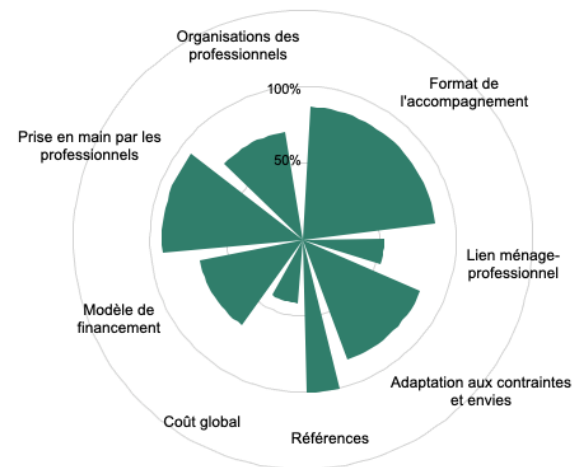

Echelle	Catégorie	Facteur	N° indicateur	Importance indicateur	Indicateur	Guide de notation	Pts	
Solution technique	Social	Amélioration et avantages	26	Essentiel	Amélioration ou détérioration de la qualité architecturale : confort intérieur (acoustique, thermique, lumineux, ...), aspect visuel, aménagement	Qualité architecturale améliorée Qualité architecturale identique/proche Qualité architecturale dégradée	2 1 0	2
			27	Essentiel	Solution significativement avantageuse (coût, temps, complexité, ...) pour le ménage, les entreprises, la maîtrise d'œuvre	Oui, pour plusieurs de ces acteurs Oui, mais seulement pour un de ces acteurs Non, les avantages sont difficilement tangibles	2 1 0	
		Gestion des nuisances	28	Essentiel	Possibilité de réaliser les travaux en site occupé	Travaux peuvent être réalisés en site occupé avec gêne minime pour les occupants Travaux peuvent être réalisés en site occupé avec gêne importante et ponctuelle / gêne moyenne mais longue pour les occupants Travaux nécessitant l'absence ponctuelle des occupants mais sans déménagement nécessaire	3 2 1	2
						Travaux nécessitant l'absence des occupants et le déménagement de la maison	0	
			29	Important	Existence de nuisances pour les voisins (acoustiques, visuelles, olfactives, boues, végétation, stockage chantier, trafic des véhicules, etc)	Les travaux peuvent être réalisés sans gêne pour les voisins Les travaux peuvent être réalisés avec gêne minime pour les voisins Les travaux sont réalisés avec gêne forte pour les voisins	2 1 0	
			30	Utile	Niveau d'intervention du ménage à l'usage - risque de mésusage (équipements techniques ou systèmes constructifs nécessitant l'action ou le pilotage par l'usage)	Solution insensible au comportement des occupants - les habitudes des occupants sont inchangées Solution sensible au comportement des occupants - la solution permet d'améliorer le confort par des gestes simples et intuitifs des occupants Solution sensible au comportement des occupants - contraignant sur le comportement-sensible au mésusage	2 1 0	1

**RESTORE****EVALUATION DE LA REPLICABILITE : RESULTATS OFFRE GLOBALE**

Nom de la solution : DOREMI  
 Porteur de la solution : DOREMI  
 Version : V3

Marché cible :  
 Part des maisons concernées :

Propriétaires de maisons individuelles Typologies B2.2 et B3.1  
 1900000 U

**INDICATEURS OFFRE GLOBALE****FACTEURS OFFRE GLOBALE****REPLICABILITE DE L'OFFRE GLOBALE****SCORE REPLICABILITE DE L'OFFRE GLOBALE :****77%**

Commentaire :

Offre globale	Modèle d'accompagnement des ménages												
	Format de l'accompagnement	31	Essentiel	Existence d'un contact clientèle permettant d'expliquer l'offre de rénovation	Oui, en présentiel dans des guichets	3	2						
					Oui, par contact téléphonique	2							
					Oui, par un site internet avec un BOT	1							
					Non	0							
					32	Essentiel	Existence d'une première estimation financière du coût de l'offre de rénovation	Oui, fourniture d'une estimation personnalisée par des retours d'expériences de rénovations similaires	2	2			
								Oui, fourniture de ratios de prix non personnalisés sur la base d'une fourchette de prix	1				
		33	Important	Possibilité de réaliser une visite de site incluse dans l'offre de rénovation	Non	0	2						
					Oui, incluse dans l'offre	2							
		34	Important	Etablissement d'un plan de rénovation contenant des scénarios de rénovation avec les bénéfices chiffrés en fonction des actions envisagées, en particulier permettant de planifier une rénovation par étape par étape (comme le fait la partie préconisation de travaux d'un audit énergétique)	Possible mais non incluse de base	1	1,5						
					Non	0							
	Oui, plusieurs scénarios de rénovation avec investissements, gains énergétiques et temps de retour précis (simulation thermique)				2								
	Oui, plusieurs scénarios de rénovation avec investissements, gains énergétiques et temps de retour estimatifs (ratios)				1								
	Non, pas d'estimation personnalisée des bénéfices de la rénovation				0								
	Oui, pour toutes les démarches				2								
	35	Essentiel	Accompagnement administratif des ménages : dossier d'aides, dépôts ddes démarches administratives en mairie, ...	Oui, pour quelques démarches	1	1,5							
				Non	0								
	36	Essentiel	Contrôle de la qualité de réalisation des travaux prévu dans le chiffrage de l'offre de rénovation	Oui, pendant et après les travaux	2	2							
				Oui, pendant les travaux	1								
	Lien ménage-professionnel	37	Essentiel	Complexité de la contractualisation entre le ménage et les professionnels	Non	0	0,5						
					Contrat unique	2							
					Plusieurs contrats mais avec une coordination (par exemple parce que les entreprise sont en groupement)	1							
					Plusieurs contrats indépendants, sans coordination prévue au niveau contractuel	0							
	38	Important	Existence d'informations pour le ménage sur son parcours de rénovation via l'offre (étapes administratives, étapes du chantier, intervention des différents professionnels, ...)	Informations détaillées qui permet au ménage de prévoir précisément tout son parcours et les étapes les impliquants particulièrement (libération de la maison, préparation des documents administratifs, ...)	2	2							
				Informations donnant une idée globale des étapes qui l'attendent dans la rénovation via l'offre	1								
Pas d'information spécifiques à l'offre pour expliquer au ménage son parcours				0									
Oui, adaptable, quelques que soient les gestes précédents				3									
Stratégie commerciale					Adaptation aux contraintes et envies		39 <td rowspan="5">Essentiel</td> <td rowspan="5">Adaptabilité de l'offre à des actions de rénovation déjà effectuées</td> <td>Oui adaptable à une grande variété de gestes rénovation</td> <td>2</td> <td rowspan="5">3</td>	Essentiel	Adaptabilité de l'offre à des actions de rénovation déjà effectuées	Oui adaptable à une grande variété de gestes rénovation	2	3	
										Oui mais adaptable seulement à certains gestes de rénovation	1		
										Non, nécessite de tout traiter	0		
										Oui, un audit énergétique complet de l'état existant du bâtiment avec prise en compte des pathologies	2		2
										Oui, Diagnostic plus succinct comme un DPE ou autre diagnostic existant rapide	1		
					40	Important	Existence d'un diagnostic détaillé avant rénovation intégré dans l'offre	Non	0	2			
								Oui, prise en compte du confort d'été et d'hiver futurs	2				
								Oui, prise en compte du confort d'été et d'hiver avec les données météorologiques du présent	1		1,5		
								Non	0				
								Oui	1			1	
					42	Important	Possibilité d'un accompagnement à l'atteinte d'un niveau meilleur que BBC réno	Non	0				
								Oui	1				
					43	Essentiel	Travaux de rénovation, hors travaux permettant des gains énergétiques, inclus dans l'offre de rénovation	Non	0	1			
								Oui, tous travaux choisis par le propriétaire	2				
								Oui, travaux prédéfinis dans l'offre de rénovation au choix	1				
Non	0												
Oui	1												
Références					44 <td rowspan="5">Essentiel</td> <td rowspan="5">Présence de références chantiers</td> <td>Plusieurs maisons déjà rénovées</td> <td>3</td> <td rowspan="5">3</td>		Essentiel	Présence de références chantiers	Plusieurs maisons déjà rénovées	3	3		
									Une maison déjà rénovée	2			
									Démonstrateur échelle réduite/modélisation informatique	1			
									Aucun démonstrateur	0			
									Oui, en direct lors de conférences, discussions, etc	2		2	
45	Utile	Possibilité que la viabilité de l'offre soit démontrée/présentée par des retours d'expérience de propriétaires ayant déjà réalisés les travaux	Oui, sous forme de guides, questionnaires de satisfaction ou FAQ	1									
			Non	0									



**RESTORE****GRILLE D'ANALYSE DE LA REPLICABILITE**

Colonne à renseigner



Echelle	Catégorie	Facteur	N° indicateur	Importance indicateur	Indicateur	Guide de notation	Pts	-
Offre globale	Economie	Coût global	46	Essentiel	Analyse en coût global incluse dans l'offre	Oui, sur la base des consommations réelles et de l'audit énergétique Oui, sur la base des consommations réelles Oui, sur la base de ratio de consommations Non	3 2 1 0	1
			47	Essentiel	Montant de l'investissement hors aides et subventions	<= 500 €/m² 500 €/m² < montant <= 1 000 m² > 1 000 €/m²	2 1 0	
		Modèle de financement	48	Essentiel	Etablissement d'un plan de financement dans l'offre de rénovation	Modèle Tiers-financement : montage financier particulier supplantant l'investissement des ménages Modèle Tout compris : aides déduites du montant travaux Modèle Coordination : accompagnement d' démarches aides Modèle Facilitation : présentation aides disponibles Aucun modèle	4 3 2 1 0	2
			49	Important	Adaptabilité à une rénovation par étape / étalement des investissements	Oui, rénovation lourde étagée possible Non, rénovation lourde imposée en un seul coup ou alors pas de rénovation lourde possible	1 0	
			50	Essentiel	Variantes techniques prévues en fonction des moyens des ménages (solution éco / premium)	Le plan de rénovation s'adapte complètement aux ménages Le plan de rénovation prévoit des variantes financières Le budget ne guide pas la solution technique	2 1 0	2
			51	Important	Facilité à reproduire le schéma de financement tiers-payant	Oui, modèle répliquable en droit privé Oui, schéma approuvé à l'échelle nationale Oui, mais démarche innovante Non, démarche non testée	3 2 1 0	
		Prise en main par les professionnels	52	Essentiel	Existence de guides méthodologiques (étape par étape) pour professionnels pour déployer l'offre globale	Existence d'un guide détaillé Existence d'un guide incomplet Non existence d'un guide	2 1 0	2
			53	Essentiel	Adéquation avec les capacités de la filière sur le territoire (main d'œuvre qualifiée)	Mobilise des filières déjà présentes dans les territoires Mobilise des filières existantes mais inégalement distribuées entre les territoires - filières en manque de recrutements Mobilise des compétences rares ou nécessite de monter des filières aujourd'hui inexistantes ou balbutiantes	2 1 0	
			54	Essentiel	Présence de formations pour les professionnels du bâtiment permettant la réalisation des rénovations de l'offre	Oui, en quantité importante et pour plusieurs professions Oui, en quantité faible et pour peu de professions Non	2 1 0	1,5
			55	Utile	Accompagnement dédié aux décideurs locaux afin qu'ils puissent participer au déploiement de l'offre	Présence de formation dédiée Documentation, support de communication diffusés aux décideurs locaux Pas de stratégie de communication particulière envers les décideurs locaux	2 1 0	
		Organisations des professionnels	56	Important	Existence d'un réseau de professionnels permettant de diffuser l'offre	Existence d'un réseau de professionnels déjà porteur de l'offre ou d'un guichet permettant aux professionnels de se rassembler et s'informer Existence d'un réseau de professionnels susceptible de diffuser l'offre Pas de réseau identifié	2 1 0	2
			57	Important	Regroupement de professionnels nécessaire pour la mise en place de l'offre	Ne nécessite pas de regroupements de professionnels Nécessite des regroupements de professionnels Nécessite des regroupements de professionnels ayant l'habitude de travailler ensemble	2 1 0	
			58	Important	Outils mis en place pour faciliter l'intégration des artisans, entreprises ou maîtres d'œuvre dans l'offre (contrats préremplis, schémas clairs des interactions avec les autres pros, accompagnement administratif)	Outils et accompagnement complets Accompagnement partiel ou quelques outils proposés Pas d'accompagnement prévu et aucun outil proposé	2 1 0	2
			59	Essentiel	Nécessité et spécificités du coordinateur pour mettre en œuvre l'offre	Compétences répandues ou pas de coordination nécessaire Profil nécessaire à la coordination assez spécifique (compétences sur plusieurs lots ou autres) Profil nécessaire à la coordination très spécifique (compétences sur plusieurs lots ou autres)	2 1 0	

## ANNEXE 2 : DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES TYPES VISÉES

### Type B2.2 – Maison en bande

Années de construction : 1946-1968

Volume de construction en France : 900 000 U

À la Reconstruction, la production de logements porte essentiellement sur l'habitat collectif, et dans une moindre mesure sur l'habitat individuel. La maison en bande constitue une variante de la maison autonome, avec un rez-de-chaussée, un étage et/ou un comble aménagé. Les plans-types de la loi Courant-Lemaître permettent de combiner en bande plusieurs maisons.



*Figure 5 : Type B2.2\_ Maison en bande 1948 – 1968*



**Type B3.1 - Maison « Chalandon »**

Années de construction : 1969 – 1974,

Volume de construction en France : 1 000 000 U

On assiste à partir de 1969 à une forte production de MI, encouragée par une politique volontariste de l'État. En 1969 est lancé le concours « Chalandon », destiné à produire à bas coût les MI. 60 000 MI « Chalandon » seront réalisées en 5 ans ; elles s'insèrent dans un vaste corpus de maisons produites dans cette même période (hors procédure Chalandon). Ces types sont très divers et forment un corpus typologique très large. Il s'agit pour la plupart de maisons de forme simple rectangulaire, avec toiture à 2 pentes, l'isolation thermique étant faible (murs le plus souvent composés d'un parpaing et d'une brique plâtrière intérieure).



**Figure 6 :** Type B3.1\_Maison Chalandon 1969-1974