

RENOBOOST

L'étude dédiée à la rénovation énergétique

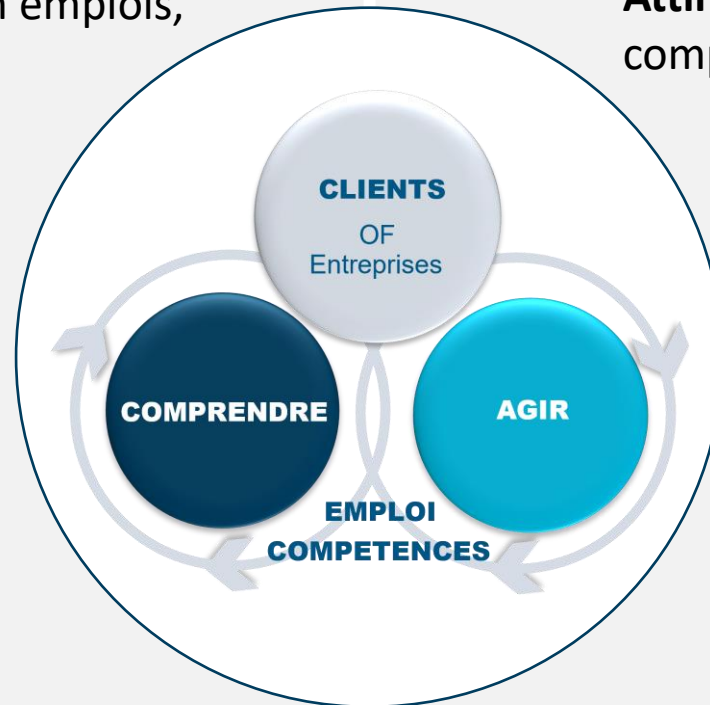
Le programme Renoboost, un programme pluriannuel construit autour de deux pans de valeurs

COMPRENDRE

Comprendre et modéliser les besoins en emplois, compétences et recrutements

Identifier et analyser en « temps réel » les leviers de la massification de la rénovation énergétique des logements avec une approche bas carbone centrée sur les usages, en termes d'emploi et de compétences

Construire des **scénarios de réponse** à ces besoins



AGIR

Attirer et accompagner la montée en compétences

Développer des **dispositifs de montée en compétences, d'acculturation et attractivité** adaptés en fonction des spécificités territoriales

Le programme Renoboost en Ile-de-France

Les acteurs impliqués dans le pilotage



Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France



Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports

Direction régionale et interdépartementale de l'hébergement et du logement



**CAMPUS
DES MÉTIERS
ET DES
QUALIFICATIONS
D'EXCELLENCE**

Transition numérique
et écologique de la construction
Île-de-France

Opération soutenue par l'État dans le cadre de l'AMI
« Compétences et Métiers d'Avenir » du Programme
France 2030, opéré par la Caisse des Dépôts »



BANQUE des
TERRITOIRES

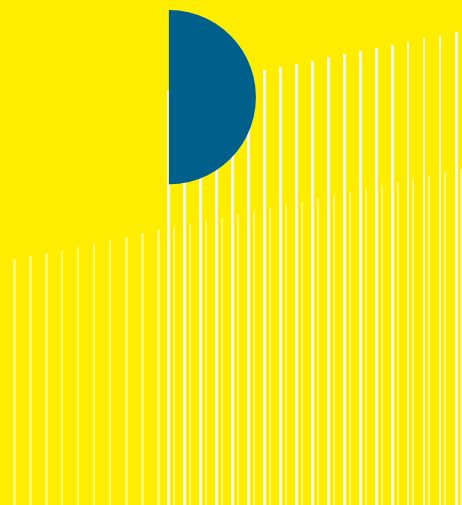




CCCCA/BTP

RENOBOOST

• ILE DE FRANCE

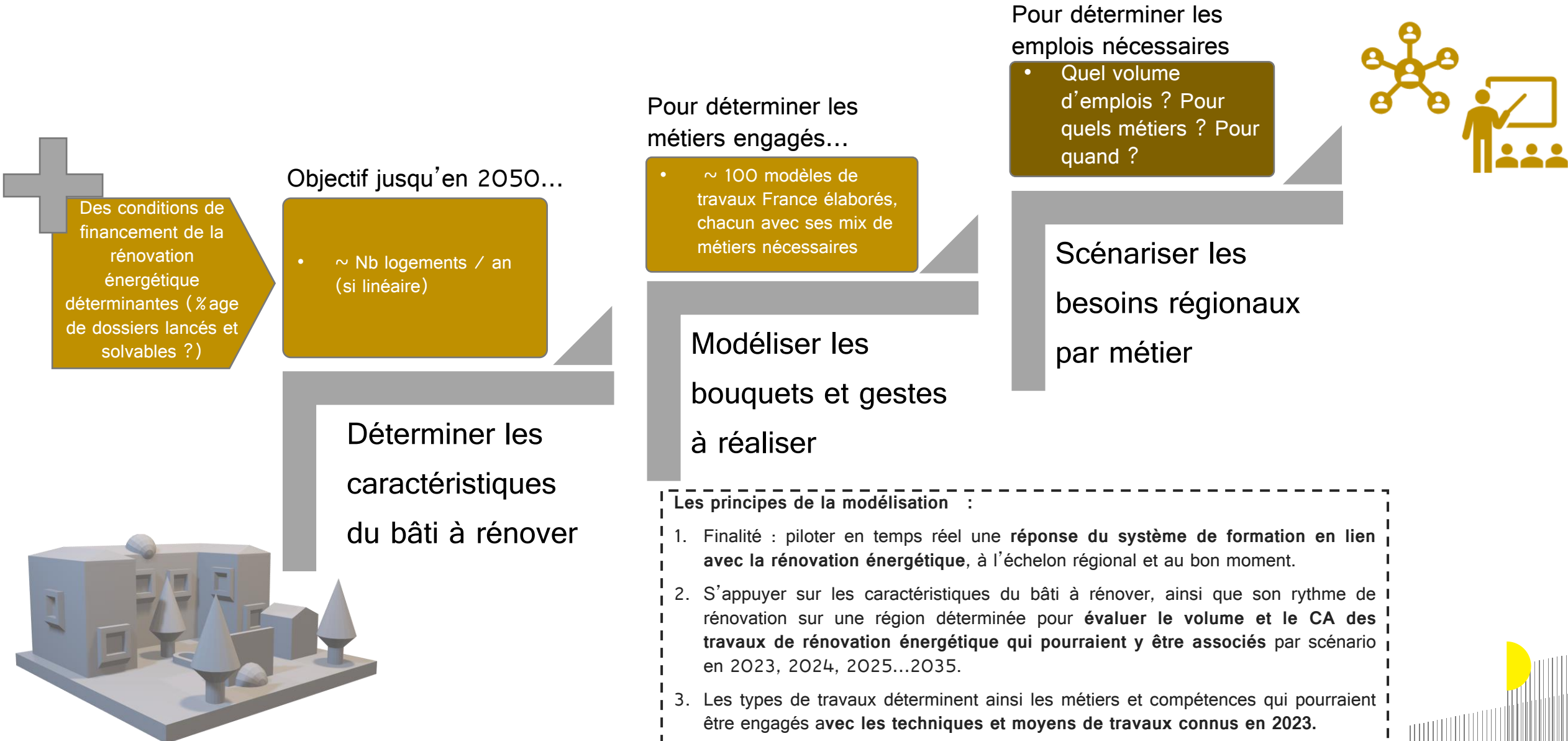


Sommaire

- **RAPPEL DES PRINCIPES DE LA DEMARCHE**
- **ANALYSE DES LOGEMENTS A RENOVER ENERGETIQUEMENT**
 - Portrait des logements de la région
 - Bilan des principaux axes de massification de la rénovation énergétique
- **ANALYSE DES RESULTATS DE LA MODELISATION et PISTES D' ACTIONS DE MASSIFICATION**
 - Principaux résultats des besoins par métier au 23/01/2024
 - Principales pistes d'actions pour soutenir la massification des rénovations énergétiques performantes



Rappel des principes de la démarche



Les principes de la modélisation

- Comment nous déterminons les besoins en effectifs à partir des dépenses annuelles de rénovation énergétique par geste ou bouquet - par habitat individuel ou collectif / région

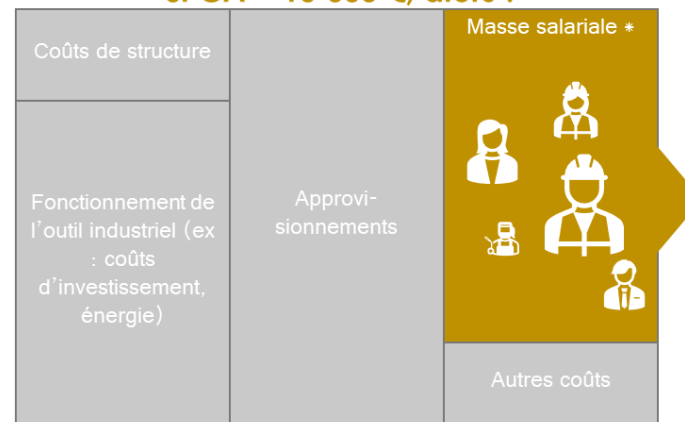
Modélisation unitaire des besoins par métier sur chaque geste ou bouquet de gestes

Volumes de mono-gestes
et de multi-gestes par
modèle, par an et par
région ?

X

€
Somme dépenses MOA
2023, 2024..... 2033

Si CA = 10 000 €, alors :

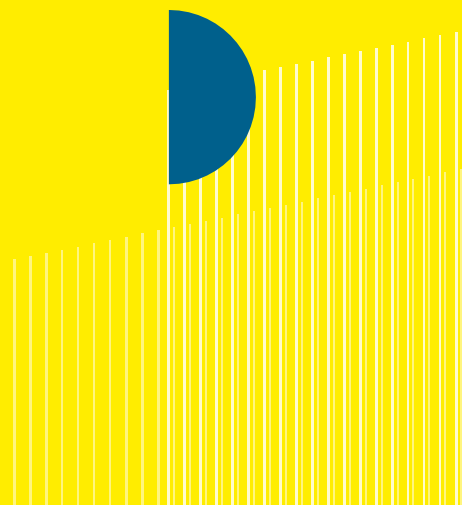


69 modèles de charge mono-geste + 32 par bouquets de gestes



30 métiers dimensionnés / an / région

PARTIE 1

- **ANALYSE DES LOGEMENTS A RÉNOVER ÉNERGÉTIQUEMENT**
- 

Profil de la région Ile de France

1

Critères descriptifs	Données
Nombre de logements total	5 949 778
Nombre de maisons individuelles	1 521 249 (27%)
Nombre d'appartements	4 321 776 (73%)
Population	La répartition de la population est contrastée en termes de revenus et de tranche d'âge, selon les arrondissements et les départements
Données historiques, géographique, sociales	Les constructions dans cette région se sont étendues progressivement du Paris Intramuros aux départements limitrophes
Médiane du revenu disponible	25 210€ Moyenne nationale (22 320€)
Facteurs étonnements	L'impact de l'urbanisme

La région Ile de France se distingue largement des autres régions, par le nombre de logements collectifs, qui concernent + de 73% des habitations. L'histoire est très impactante et retrace bien les grands courants architecturaux de la construction en France, et l'étalement péri-urbain qu'a connu chaque métropole. Les revenus sont supérieurs à la moyenne nationale (+2000€/an/ménage fiscal), mais sont très contrastés selon le bassin d'habitat. Le centre de Paris et les départements périphériques, sont très différents par leur typologie d'habitat et leur population. Cette région amène de nouveaux éléments concernant l'urbanisme.

2

DPE (En nombre de logements)	
A	41 668
B	184 803
C	674 511
D	1 948 592
E	1 410 728
F	617 286
G	341 197

La région est celle qui compte le plus de passoires thermiques par rapport aux autres régions de France. Le département de Paris est celui qui en compte le plus (17%). Cela interroge le type d'habitat et les modes de consommation de chauffage. La région compte également 37% de classe énergie D et assez peu de classes énergie A et B. Ceci est notamment dû à la nécessité de préserver le patrimoine architectural, pour lequel une rénovation intégrale à haute performance reste délicate.

3

Période	Maisons	Appartements	Total	Pourcentage
Avant 1919	147 270	447 000	604 002	11,5 %
1919 - 1945	184 457	382 301	575 168	11 %
1945 - 1970	288 247	1 014 215	1 318 339	25,2 %
1971 - 1990	467 768	1 030 971	1 520 391	29,1 %
1991 - 2005	205 872	466 918	686 678	13,1 %
2006 - 2017	111 746	399 614	529 114	10,1 %

Toutes les périodes historiques seront étudiées dans le cadre de Rénoboost, exception faite de la période post RT 2005. Elles concernent systématiquement l'habitat collectif et celui individuel post-guerre, qui traduit le besoin de logement et d'individualisation des logements. L'étalement urbain de la première couronne puis de la deuxième couronne, résonne avec les tendances architecturales que sont les lotissements des 50's et les « grands ensembles » des 70's.

Résumé pour la construction des bouquets de travaux



Scénario 1 : Massifier (D.E -> B.C)
Scénario 2 : Remédier (F.G -> B.C)
Scénario 3 : Ajuster (C-> A.B)

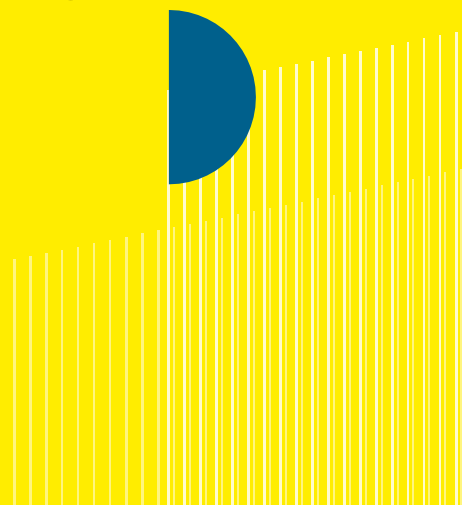
Total : 1 481 983	Collectif années 50-70 : 1 014 215 Appartements 	Individuel années 70-80 : 467 768 Maisons 
Scénario 1 : Massifier (D.E -> B.C)	•Prioriser l'habitat collectif des années 50 à 70. •Accompagner les propriétaires vers une réflexion globale intra-bâtiment et inter-bâtiment (1^{ère} couronne, revenus moyens). •Travailler l'ITE en raisonnant mitoyenneté pour optimiser les coûts et l'efficacité globale de 2 bâtiments. Au niveau du bâtiment : ✓ AMO Collectif ✓ ITE ✓ Menuiseries ✓ Ventilation ✓ Chauffage et gestion intelligente ✓ Paysager et urbanisme pour reconnecter le bâtiment à son environnement naturel ✓ Limiter l'impact des courants d'air urbains	•Prioriser l'habitat individuel des années 70 et 80. •Accompagner les propriétaires vers une réflexion maison passive en travaillant l'enveloppe et profiter d'une architecture simple pour la rendre optimale. ✓ ITE ✓ Isolation de combles (perdus ou rampants) ✓ Menuiseries ✓ Systèmes de chauffage adaptée (PAC, poêles, géothermie) ✓ Ventilation

Scénario 3 : Ajuster (pas significatif pour l'IDF)

Plus de 5,9 millions de logements en Ile de France.
Les scénarios massifiés proposent de couvrir **3,3 millions de logements classés E à G**.
Le premier scénario concerne la première couronne et ses foyers médians, le second scénario concerne les revenus modestes de la seconde couronne, le troisième scénario consiste à généraliser l'effort carbone à toutes les classes sociales et inviter les résidents des beaux quartiers à contribuer aux changements des pratiques en repensant les rénovations énergétiques.

Total : 1 860 272	Collectif années avt 1919 : 447 000 Appartements 	Collectif années 1919-1945 : 382 301 Appartements	Collectif années 70-90 : 1 030 971 Appartements 
Scénario 2 : Remédier (F.G -> B.C)	•Sensibiliser les propriétaires privés d'appartements de type Haussmannien. •Accompagner les propriétaires vers une réflexion globale intra-bâtiment et inter-bâtiment (Intramuros revenus aisés voire très aisés). •Travailler l'isolation des combles et des conduits de cheminée. •Intégrer systématiquement les îlots de fraîcheur et la ventilation naturelle. •Reprendre les menuiseries, par groupements. Au niveau du bâtiment : ✓ AMO Collectif ✓ Préserver les façades, ITI ✓ Changer les menuiseries ✓ Paysager et urbanisme pour reconnecter le bâtiment à son environnement naturel ✓ Ventilation	•Sensibiliser les propriétaires d'appartements de type Art Nouveau et Art Déco. •Accompagner les propriétaires vers une meilleure gestion des consommations d'énergies. ✓ AMO Collectif ✓ Préserver les façades - ITI ✓ Changer les menuiseries sur-mesure ✓ Ventilation ✓ Créer des doubles-portes ✓ Sur l'art Déco, possible technique d'ITE fine ✓ Travailler sur le paysager et les îlots de fraîcheur	•Prioriser l'habitat collectif des années 70 à 90. •Accompagner les propriétaires vers une réflexion globale intra-bâtiment et inter-bâtiment (2^{ème} couronne, revenus modestes). •En cas de <u>rénovation partielle</u>, raisonner par lot bâtiment / quartier. Au niveau du bâtiment : ✓ AMO Collectif ✓ ITE ✓ Menuiseries ✓ Ventilation ✓ Chauffage et gestion intelligente ✓ Paysager et urbanisme pour reconnecter le bâtiment à son environnement naturel ✓ Gérer le désamiantage ✓ Structure poteau-poutre •En cas de <u>reconstruction totale</u>, envisager un réaménagement des appartements pour les rendre traversants et faciliter ainsi le renouvellement de l'air (notamment pour pallier la chaleur d'été). •Intégrer dans ce sens l'habitat modulaire et adapté aux personnes à mobilité réduite, voire dépendantes.

PARTIE 2

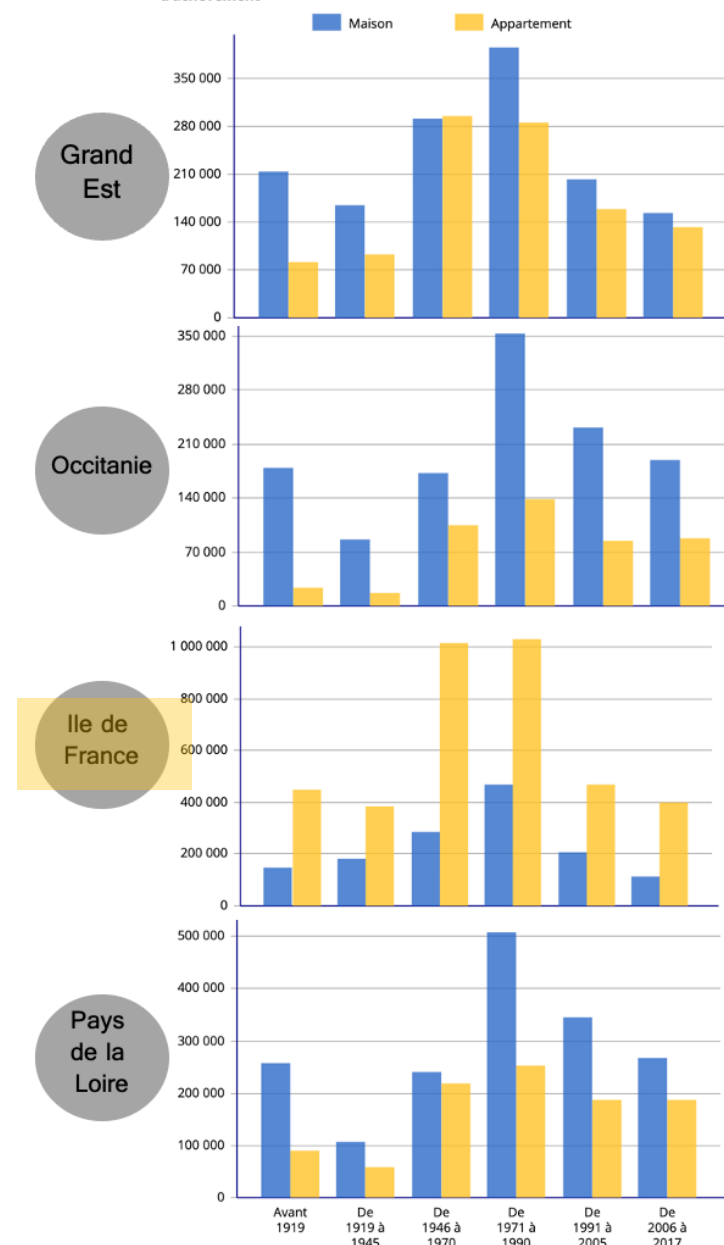
- **ANALYSE DES RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION AU 05/03/2024 et PISTES D' ACTIONS DE MASSIFICATION**
- 

Les caractéristiques des 4 premières régions

	Grand Est	Occitanie	Ile de France	Pays de la Loire
Nombre de logements	2 483 142	3 306 915	5 949 778	2 068 970
Individuels	1 254 348	2 227 236	1 521 249	1 463 108
Collectifs	1 617 131	1 410 812	4 321 776	584 959
Revenu médian	22 300	21 420	24 490	22 350
A	9 617	95 843	41 668	46 965
B	111 769	147 273	184 803	93 937
C	383 451	636 679	674 511	326 753
D	742 652	983 224	1 948 592	573 447
E	663 567	548 810	1 410 728	383 029
F	334 992	226 522	617 286	138 110
G	209 021	82 906	341 197	65 211
Typologie géographique et climatique	Rural, froid/très-froid, très fortement impacté par la guerre, DPE-	Très rural (Lozère) et urbain (Haute Garonne), chaud et méditerranéen, DPE+	Très urbain, banlieues, tempéré, chaleur d'été difficile, très impacté par la guerre DPE-	Littoral, rural et urbain, partiellement impacté par la guerre (St Nazaire et Nantes), DPE+
Tendances démographiques	Déclin, vieillissante	Croissance, vieillissante	Déclin, vieillissante	Forte croissance, jeune

périmètre traité par la modélisation

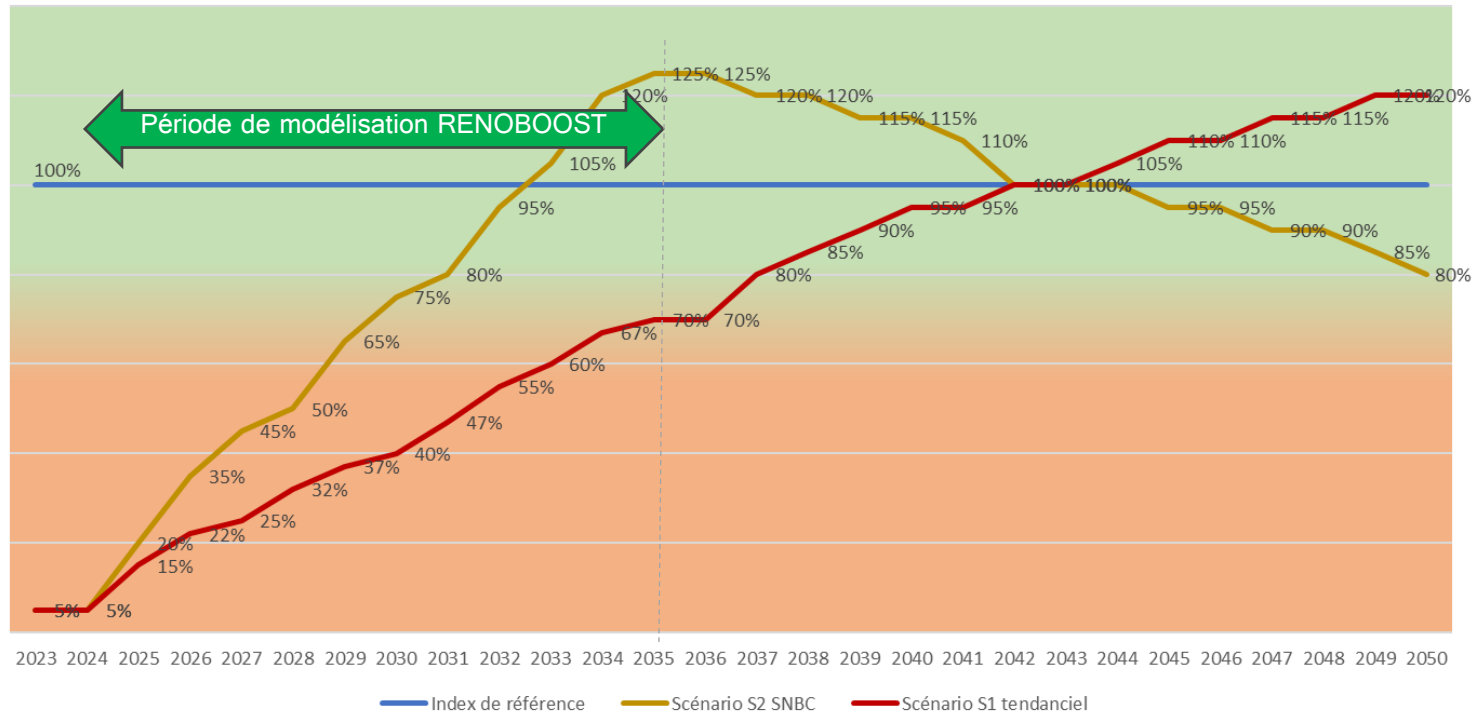
LOG G1 - Résidences principales en 2020 selon le type de logement et la période d'achèvement



Les caractéristiques du scénario de distribution annuelle

=> Objectif de référence annuel Île-de-France = ~ 172 000 logements

Scénario d'évolutions annuelles de **rénovations performantes en %age de l'objectif de référence** à réaliser pour la cible 2050



Part de l'objectif annuel de RE performantes réalisé	Moyenne réalisée 2023-2035	Moyenne réalisée 2023-2050
Index de référence	100%	100%
Scénario S1 tendanciel	37%	71%
Scénario S2 SNBC	64%	85%

Spécificités du scénario S1 (tendanciel) :

- Il correspond à une croissance plus lente et continue jusqu'en 2050, scénario plus attendu en 2024.
- Les pics de croissance d'activité de rénovation énergétique seraient de l'ordre de +5 % à +7 % maximum certaines années.
- Sur l'ensemble de la période, 37 % de l'objectif de référence de RE performantes serait atteint sur la période 2023-2035 et 71 % sur la période 2023-2050.
- Il s'agit d'un scénario de type "pessimiste-réaliste".

Spécificités du scénario S2 (SNBC) :

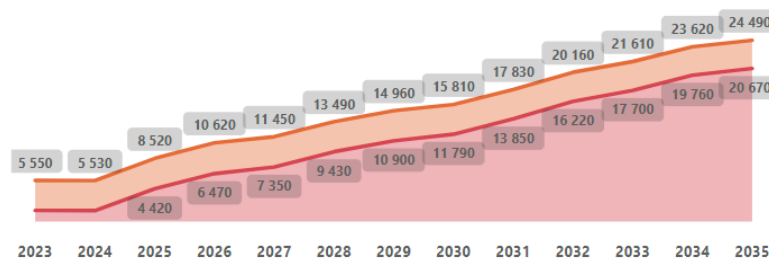
- Les pics de croissance d'activité de rénovation énergétique seraient de l'ordre de +10 à +15 % maximum certaines années.
- L'objectif annuel de l'index de référence serait atteint à partir de ~2032.
- Le rattrapage de l'objectif de référence serait progressif, lissé jusqu'en ~2040-2042, avant une décline progressive jusqu'en 2050.
- Sur l'ensemble de la période, 64 % de l'objectif de référence de RE performantes serait atteint sur la période 2023-2035 et 85 % sur la période 2023-2050.
- Il s'agit d'un scénario de type "optimiste-réaliste".

Estimations - février 2024 - Île-de-France (vue tous scénarios, tous métiers, tous gestes de RE)

NB : Hypothèses
réactualisées en 2024

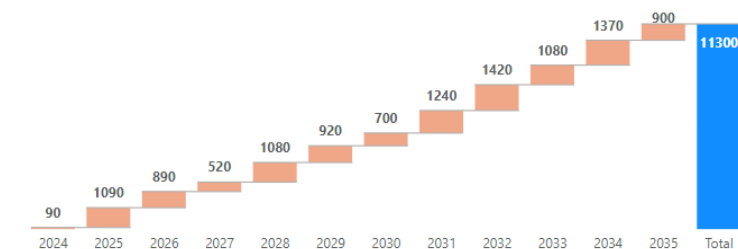
Estimation besoins ETP pour la rénovation énergétique des logements -
Scénario tendanciel

● Travaux par bouquets de gestes ● Travaux par mono gestes



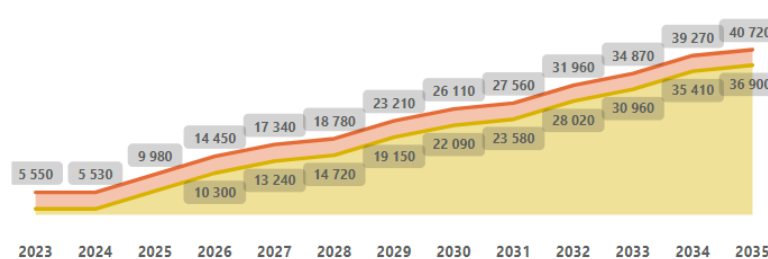
Estimation nb de recrutements pour la rénovation énergétique des logements -
Scénario tendanciel

● Augmenter ● Diminuer ● Total



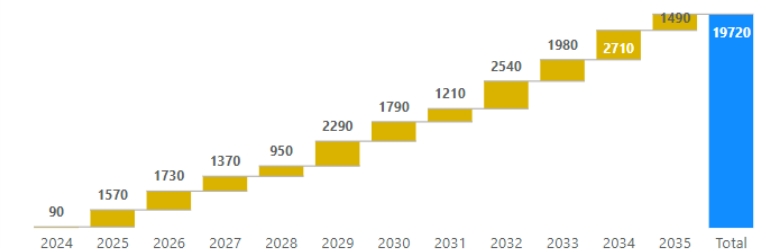
Estimation besoins ETP pour la rénovation énergétique des logements -
Scénario SNBC

● Travaux par bouquets de gestes ● Travaux par mono gestes



Estimation nb de recrutements pour la rénovation énergétique des logements -
Scénario SNBC

● Augmenter ● Diminuer ● Total



Points clés :

- L'introduction d'un deuxième scénario, moins élevé en volumes que le scénario qui consiste à suivre les hypothèses de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), apporte une vision différente du point de vue des formations.
- Si les hypothèses des 2 scénarios sont identiques pour l'année 2024, les effectifs 2035 seraient 73 % plus élevés dans le scénario S2 (SNBC).
- Le scénario SNBC nécessite un apport plus important de compétences "extérieures à la rénovation énergétique" : 74 % de recrutements en plus par rapport au scénario S1 (tendanciel), sous l'effet des mesures RH "autres que le recrutement de nouvelles personnes formées pour la rénovation énergétique".
- Dans ce rapport, l'hypothèse S2 sera donc développée car elle questionne significativement l'ensemble des métiers les plus représentatifs en termes de rénovation énergétique.

Points méthodologiques :

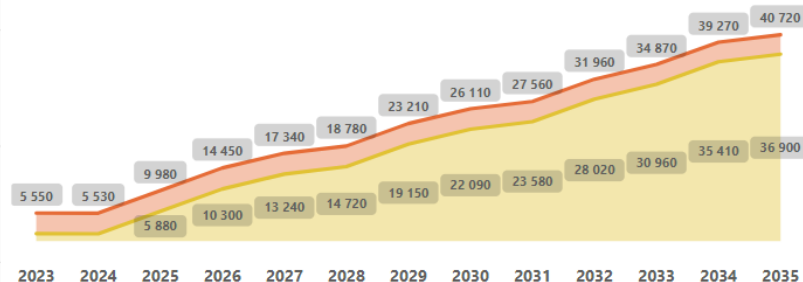
- **Différence entre « Besoins en ETP » et « Nb de recrutements »** : le besoin en ETP est l'effectif nécessaire pour couvrir l'ensemble des activités de rénovation énergétique (RE) ▶ Pour calculer le nb de recrutements (nb d'ETP manquants qui devraient être formés puis recrutés), on retranche aux besoins en ETP tous ceux qui seront couverts par les effectifs actuels de RE, les alternatives au recrutement de nouveaux ETP venus de l'extérieur de la filière (ex : mobilisation de salariés de la construction neuve) et on ajoute les départs de la filière à renouveler (ex : retraite).
- Les effectifs intervenant partiellement sur la rénovation énergétique (RE) sont rassemblés en « Équivalents Temps Plein de RE ».
- Les temps de travail administratif (ex : facturation, dossiers RGE), de relation client pendant le chantier, de logistique & de sécurisation de chantier, de participation des équipiers aux réunions de chantier, sont exclus de ce décompte.

Estimations - février 2024 - Île-de-France (vue scénario SNBC, tous métiers, tous gestes de RE)

NB : Hypothèses
réactualisées en 2024

Estimation besoins ETP pour la rénovation énergétique des logements - Scénario SNBC

● Travaux par bouquets de gestes ● Travaux par mono gestes

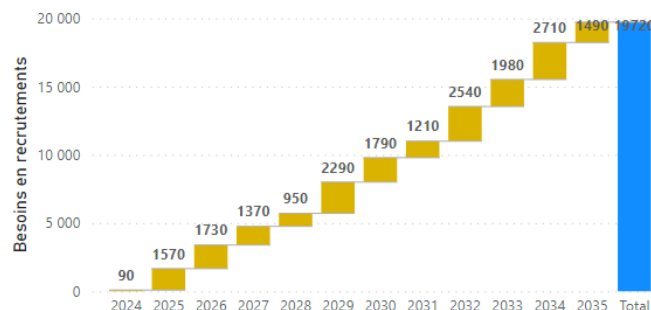


Top 6 métiers Besoin ETP pour 2035

Façadier - Bardeur	10 520,00
Menuisier (Bois-Alu-Metallier)	7 390,00
Plaquiste	4 660,00
Chauffagiste	4 020,00
Electricien	2 630,00
Etancheur	2 550,00
Total	31 780,00

Estimation nb de recrutements pour la rénovation énergétique des logements - Scénario SNBC

● Augmenter ● Diminuer ● Total



Top 6 métiers Besoins recrutements sur 2024-2035

Façadier - Bardeur	4 110,00
Menuisier (Bois-Alu-Metallier)	2 590,00
Chauffagiste	2 460,00
Plaquiste	2 440,00
Electricien	1 860,00
MOE - Coordinateur travaux	930,00
Total	14 380,00

Points clés :

- Le top 6 des métiers représente 78% des besoins à 2035 et 73% des recrutements pour la RE.
- Agir significativement sur l'offre de formation **demanderait des « vagues » d'activité RE de +5 à +15% / an, au moins 2 ans de suite** (= Scénario SNBC).
- Une **partie de la ressource humaine existante** (ex : certains métiers transférables de la construction neuve) **serait mobilisable mais seulement si l'activité RE augmente rapidement** et sensiblement (sinon recrutements supplémentaires).
- De plus fortes tensions sur le métier de **façadier-bardeur**, en 1^{ère} et 2^{ème} couronne, même si le phénomène est nuancé par des pratiques « hors nouveaux recrutements » plus répandues sur ce métier.
- Le métier de **chauffagiste** compte davantage d'effectifs déjà mobilisables en IDF. Cela est en partie lié à la dominante collective du parc IDF qui **structure l'offre de maintenance de chauffage dont les compétences sont indispensables à la RE** (en logement individuel et collectif).
- Bien que déjà demandeuse de main d'œuvre, la **pose de menuiseries serait aussi une source de profils cibles pour d'autres métiers**. Les pratiques de formations internes sont déjà installées pour développer ces mobilités (par exemple vers le spécialiste ITE).
- Apparition du **métier d'étancheur dans le top 6 des effectifs présents en 2035** (toits terrasses, toitures végétalisées), ce qui n'est pas le cas dans d'autres régions.

Points méthodologiques :

- Différence entre « Besoins en ETP » et « Nb de recrutements »** : le besoin en ETP est l'effectif nécessaire pour couvrir l'ensemble des activités de rénovation énergétique (RE) ▶ Pour calculer le nb de recrutements (nb d'ETP manquants qui devraient être formés puis recrutés), on retranche aux besoins en ETP tous ceux qui seront couverts par les effectifs actuels de RE, les alternatives au recrutement de nouveaux ETP venus de l'extérieur de la filière (ex : mobilisation de salariés de la construction neuve) et on ajoute les départs de la filière à renouveler (ex : retraite).
- Les effectifs intervenant partiellement sur la rénovation énergétique (RE) sont rassemblés en « Équivalents Temps Plein de RE ».
- Les temps de travail administratif (ex : facturation, dossiers RGE), de relation client pendant le chantier, de logistique & de sécurisation de chantier, de participation des équipiers aux réunions de chantier, sont exclus de ce décompte.



PRINCIPALES PISTES D' ACTIONS

RENOBOOST ÎLE DE FRANCE

VUE D'ENSEMBLE DES PISTES D'ACTIONS - SCENARIO SNBC

TCE : Tous Corps d'Etat
 BET : Bureau d'Etudes Thermique
 ITE : Isolation Thermique par l'Extérieur

PAC : Pompe à Chaleur air/eau – air/air
 RE = Rénovation Energétique performante
 ITI : Isolation Thermique par l'Intérieur

	Métiers	Estim. nb recrutements jusqu'à 2035	Principaux enjeux / problèmes à résoudre	Spécificités Île-de-France	Principales propositions / publics cibles à 3-5 ans	Remarques
1	• AMO Énergies	840 >Ind. : 270 > Coll. : 570	- Transformer les demandes partielles en demandes de RE performante - Prioriser sur 2024-2026 où ces ressources seront clés	- Marché très fortement orienté par les RE de copropriétés et de l'habitat social (~72%) - Individuel : modèle économique très différent	- Massifier une formation sur les spécificités juridiques et des financements pour copropriétés (pour experts confirmés TCE) - Massifier des formations de RE globales (publics plus larges BTP ou reconversion)	- Collectif : métier davantage en prestation spécialisée gros projets (BET, archi) - Individuel : métier davantage en entreprise générale
2	• MOE – Coordinateur de travaux	930 >Ind. : 330 > Coll. : 600	Industrialiser les processus d'organisation de TCE à toutes les tailles de chantiers de RE	Marchés RE de grande taille et TCE (grands ensembles etc.), avec des flux logistiques plus contraints	Massifier la formation sur les méthodes et procédés appliqués au bâti existant (ex : lean, gestion de projet, synthèse etc.)	La logique TCE demande une expérience significative en collectif et en individuel
3	• Façadier - Bardeur	4 110 >Ind. : 1 680 > Coll. : 2 430	Industrialiser la pose de structures ITE et de bardage, qui sont les 2 compétences les plus sous tension	- ITE très majoritaire à partir de la 1^{ère} couronne - Peu dans Paris (plus ITI)	- Façadier : s'appuyer sur des maçons et peintres venus du neuf (formation courte) - ITE et bardage : s'appuyer sur les couvreurs voire les menuisiers qui ont les compétences (dimensionnement, adaptation, etc.), en formation courte	- Les enduits ne posent pas de problème particulier de main d'œuvre, même à ce niveau de demande - Métier prioritaire car chemin critique « extérieur »
4	• Menuisier (Bois-Alu-PVC)	2 590 >Ind. : 970 > Coll. : 1620	Collectif : massifier les interventions depuis l'extérieur	Majorité d'interventions par l'extérieur (gestion différente des charges)	Massifier les formations courtes sur les menuiseries rénovation pour les menuisiers venus du neuf	Métier qui ne devrait pas poser de tension majeure à ce niveau d'activité
5	• Chauffagiste	2 460 >Ind. : 1 130 > Coll. : 1 320	- Collectif : renforcer la capacité de maintenance et régulation - Individuel : renforcer les installations de nouveaux moyens de chauffage (PAC, poêles, etc.)	- Chauffagiste : marché structuré par les contrats de maintenance pluriannuels, profils + fidèles - Collectif : devrait rester « gaz THPE ». PAC et poêles plus pour l'individuel	- Massifier les formations pour les spécificités du collectif pour installateurs (ex : maintenance lois de chauffage, régulation et pilotage) - Préparer des raccordements plus nombreux sur réseaux de chaleur	- Les installateurs ne peuvent directement devenir mainteneurs en collectif - La distribution de chaleur et le calorifugeage sont aussi des compétences à développer (tous publics)
6	• Plaquiste	2 440 >Ind. : 800 > Coll. : 1 640	Industrialiser l'organisation d'interventions sur sites occupés	- Majorité d'ITI dans Paris - Dissociation possible de ce geste en amont de RE intérieures globales	Massifier les formations sur les spécificités de la RE en sites occupés pour les plaquistes, maçons et peintres du neuf	Métier prioritaire car chemin critique « intérieur »
7	• Électricien	1 860 >Ind. : 740 > Coll. : 1 120	- Développer les compléments d'électricité pour les autres intervenants dans l'individuel - Spécialiser les intervenants en collectif	Marchés individuels et collectifs avec des profils très différents.	Massifier les formations sur les spécificités de la RE en sites occupés pour les électriciens venus de tous secteurs	Capacité à s'adapter à tous types de profils électriciens moyenne tension

Autres spécificités métiers/compétences régionales à intégrer

La rénovation énergétique fait partie de la rénovation d'ensemble, notamment en collectif

- La capacité à inclure la rénovation énergétique dans une rénovation d'ensemble nécessite de dépasser les compétences thermiques pour aller vers la conformité (ex : électrique), le confort, le social (revenus modestes fréquents), l'esthétique, le financier et l'administratif.
- C'est cette combinaison de domaines de compétences qu'il faut massifier et spécialiser, en préservant l'équilibre entre eux dans le temps.



Enjeu croissant de rafraîchir la ville

- Le réchauffement climatique et l'artificialisation des sols, même stabilisée, impliquent une intensification des efforts pour rafraîchir la ville pour aider le bâti et les logements.
- La déconstruction des îlots de chaleur au profit d'îlots de fraîcheur demandera plus de compétences, par exemple en VRD au sein de la résidence, voire du quartier (ex : terrassement, canalisation, maçonnerie, petite VRD).

Aligner la capacité d'audits énergétiques et architecturaux en collectif :

- Toutes les étapes de préparation d'une RE performante en copropriété doivent être dimensionnées à la hauteur de l'enjeu, à commencer par ces diagnostics d'ampleur, qui dépassent l'aspect énergétique et qui présentent des spécificités en Île-de-France (amiante, pathologies structurelles, modes de chauffage d'origine, etc.)



Scinder l'approche économique du collectif et de l'individuel :

- Le modèle du collectif implique d'envisager les métiers dans le cadre d'un allotissement plus fort des travaux.
- Le positionnement de l'AMO et de la MOE est donc différent par rapport à la maison individuelle (rappel : 500 000 logements 1^{ère} couronne et +) où ces compétences peuvent être intégrées dans les entreprises de travaux, générales ou leaders de groupements.

Faire croître l'ensemble du système de compétences :

- L'apport de compétences de réalisation de chantiers est une condition nécessaire mais non suffisante de réussite.
- La structuration des modes de conseil / commercialisation, de processus de formations internes, de gestion des partenariats entre entreprises, de gestion des contraintes administratives, sont aussi des conditions de réussite sur le marché de la rénovation énergétique, pour toutes les tailles d'entreprise de la région.





Flashez ce QR Code pour consulter la
vidéo de présentation des travaux

RENOBOOST

L'étude dédiée à la rénovation énergétique

