

Observatoire de la Rénovation Énergétique en Occitanie (OCRE)

Campagne 2019

Eco-chèque logement
de la Région Occitanie
Dossiers soldés en 2018
en Pays Midi-Quercy

Rapport complet « REX dossiers »

Avril 2020



Campagne 2019

Rapport complet « Rex dossiers »

- 1 Contexte et objectifs du dispositif**
 - [Contexte régional de la rénovation](#)
 - [Le dispositif OCRE](#)
 - [Principaux objectifs](#)
 - [Cibles et besoins](#)
 - [Approche globale](#)
 - [REX « dossiers » et « terrain »](#)
 - [Un process en 3 étapes](#)
 - [Livrables de la campagne 2019](#)
- 3 Principaux impacts du dispositif**
 - [Principaux résultats et chiffres clés](#)
 - [Délais de traitement des dossiers](#)
 - [Comparaisons avec campagne OCRE 2017](#)
 - [Impact en matière d'activité économique](#)
 - [Impact en matière de réduction des émissions de GES](#)
 - [Impact en matière de lutte contre la précarité énergétique](#)
- 5 Caractérisation des bouquets de travaux**
 - [Composition des bouquets de travaux](#)
 - [Séquençage des travaux](#)
 - [Domaines de travaux mobilisant l'éco-chèque](#)
 - [Nombre d'actions par bouquet de travaux](#)
 - [Bouquets de travaux les plus récurrents](#)
 - [Coûts observés par catégories de travaux](#)
 - [Travaux d'isolation des combles](#)
 - [Remplacement du système de chauffage](#)
 - [Installation d'un système de ventilation](#)
 - [Nature des matériaux utilisés pour l'isolation](#)
- 7 Ingénierie financière et accompagnement**
 - [Mobilisation des certificats d'économies d'énergie \(CEE\)](#)
 - [Mobilisation du programme Habiter Mieux](#)
 - [Comparaisons selon le type d'accompagnement](#)
 - [Prise en compte de la qualité de l'air intérieur](#)

- 2 Périmètre d'étude**
 - [REX capitalisés depuis le lancement de l'OCRE](#)
 - [Campagne 2019 : rénovations en Pays Midi-Quercy](#)
 - [Rappel des principaux critères de l'éco-chèque](#)
- 4 Caractérisation du parc rénové**
 - [Caractéristiques générales des logements analysés](#)
 - [Périodes de construction](#)
 - [Contextes rural / urbain](#)
 - [Evolution énergétique du parc rénové](#)
 - [Systèmes de chauffage des logements](#)
 - [Changement de source d'énergie pour le chauffage](#)
 - [Renouvellement de l'air des logements](#)
 - [Coûts et performance énergétique des rénovations](#)
- 6 Profil socio-économique des ménages**
 - [Caractéristiques générales](#)
 - [Revenus des ménages](#)
 - [Dépenses énergétiques avant et après travaux](#)
 - [Economies annuelles théoriques](#)
 - [Précarité énergétique](#)
- 8 Entreprises**
 - [Structuration de l'offre de rénovation](#)
 - [Localisation des entreprises](#)
 - [Qualité de rédaction des factures et devis](#)
 - [Qualification des entreprises \(RGE\)](#)

1

Contexte et objectifs du dispositif

Contexte régional de la rénovation
Le dispositif OCRE
Principaux objectifs
Cibles et besoins
Approche globale
REX « dossiers » et « terrain »
Un process en 3 étapes
Livrables de la campagne 2019



Contexte et objectifs du dispositif

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Contexte régional de la rénovation (1/2)



Scénario REPOS, « Région à énergie positive », de la Région Occitanie : de forts enjeux en matière de rénovation énergétique du parc de logements

- ✓ 52 000 rénovations niveau basse consommation par an jusqu'à 2030
- ✓ puis 75 000 par an entre 2030 et 2050



Instance du PREB, Plan de rénovation énergétique des bâtiments, en Occitanie

- ✓ copilotage DREAL et Région Occitanie
- ✓ une feuille de route, en cours de rédaction, qui comporte notamment des volets « Mobilisation des professionnels » et « Observation » pour lesquels Envirobat Occitanie propose une expertise



Lancement du Service Public Intégré de la Rénovation Énergétique (SPIRE) déclinaison du SPEEH en région

- ✓ le 1^{er} janvier 2020 : mise en œuvre confiée à l'Agence Régionale Énergie Climat (AREC)
- ✓ mise en place d'une solution de tiers financement

Contexte et objectifs du dispositif

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

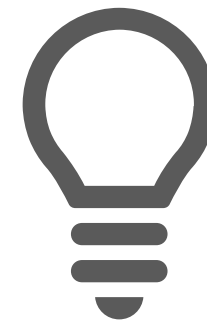
www.envirobat-oc.fr

Contexte régional de la rénovation (2/2)



Quelques constats ...

- ✓ de nombreuses dérives observées dans le secteur de la rénovation, pratiques des « éco-délinquants »
- ✓ manque de confiance entre particuliers et entreprises
- ✓ peu de structuration d'offres globales locales



... et enjeux

- ✓ créer un contexte favorable à la massification des rénovations globales de qualité
- ✓ mobiliser les acteurs de la rénovation et créer des dynamiques territoriales
- ✓ protéger les particuliers et les entreprises vertueuses face aux éco-délinquants
- ✓ réinstaurer la confiance entre particuliers et entreprises



Un outil régional pour observer et agir



dispositif de **mobilisation** des acteurs de la rénovation à partir de **retours d'expérience (REX)** pour améliorer la **performance énergétique et environnementale** des bâtiments existants

Contexte et objectifs du dispositif

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Le dispositif OCRE

Quoi ?

un dispositif de
mobilisation des acteurs
de la rénovation

Comment ?

à partir de retours
d'expérience (REX)

- ✓ « REX dossiers » phase conception
- ✓ « REX terrain » phases conception, réalisation et usage

Pourquoi ?

améliorer la performance
énergétique et
environnementale des
bâtiments existants

- ✓ confort, hiver comme été
- ✓ préservation du patrimoine régional

 **ocre**

OBSERVATOIRE
RENOVATION ENERGETIQUE

Pour qui ?

- ✓ **les professionnels**
artisans, entreprises, BE, architectes, prescripteurs, ...
- ✓ **les acteurs de l'accompagnement**
réseau FAIRE, PTRE / SPEEH / SPIRE, opérateurs ANAH, ...
- ✓ **les acteurs institutionnels et du financement**
collectivités locales, Région, AREC, DREAL, ANAH, obligés et délégués CEE, ...

Contexte et objectifs du dispositif

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Principaux objectifs



Observer pour caractériser la dynamique en matière de rénovation énergétique



Capitaliser des retours d'expérience, tirer des enseignements, identifier des axes d'amélioration et des besoins



Accompagner la mise en œuvre des politiques, nationale et régionale, de rénovation

- **alimenter les réflexions** dans le cadre du **PREB** (Plan de rénovation énergétique des bâtiments) et du scénario **REPOS** de la Région Occitanie
- **identifier les écarts** entre trajectoire actuelle et trajectoire visée

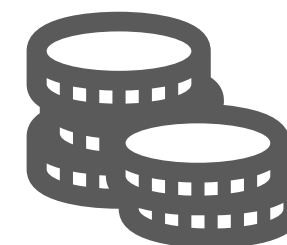


Observer pour évaluer et agir, insuffler une dynamique de progrès continu et accompagner la montée en compétences

- mobilisation des acteurs de la rénovation
- centre de ressources régional pour le service public de la rénovation



Professionnels



Acteurs institutionnels
Acteurs du financement



Acteurs de l'accompagnement
PTRE, SPEEH, réseau FAIRE

Contexte et objectifs du dispositif

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Cibles et besoins

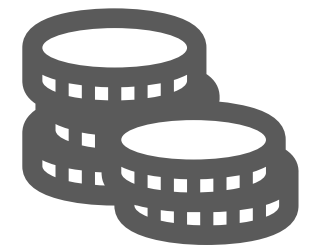
Professionnels



Entreprises et artisans
BE, architectes
Prescripteurs

- Offre globale de rénovation performante ?
- A coûts maîtrisés ?
- Quel marché ? Quelle demande ?
- Quels matériaux et équipements ?
- Quels points de vigilance ? Bonnes pratiques ? Quels écueils à éviter ?
- Devis / factures : éligibilité aux aides ?

- Accompagnement/suivi des politiques publiques
- Quelle dynamique de rénovation en région ?
- Quels coûts pour quels gains énergétiques ?
- Quelle est l'efficacité des dispositifs d'aides ?
- Quel gain énergétique réel ?
- Quelle réduction d'émissions de GES ?
- Quel impact sur l'activité économique locale ?



Acteurs institutionnels / du financement

Collectivités locales,
Région, AREC, DREAL, ANAH
Obligés / Délégués
CEE,...



Acteurs de l'accompagnement

Réseau FAIRE
PTRE / SPEEH
Opérateurs ANAH

- Quelles fourchettes de coûts ?
- Pour quel état initial ?
- Séquençage adapté des travaux ?
- Travaux complémentaires ou à associer pour se rapprocher d'une rénovation complète de qualité ?
- Comment et sur quels sujets accompagner les professionnels ?

Contexte et objectifs du dispositif

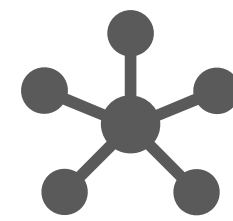
Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

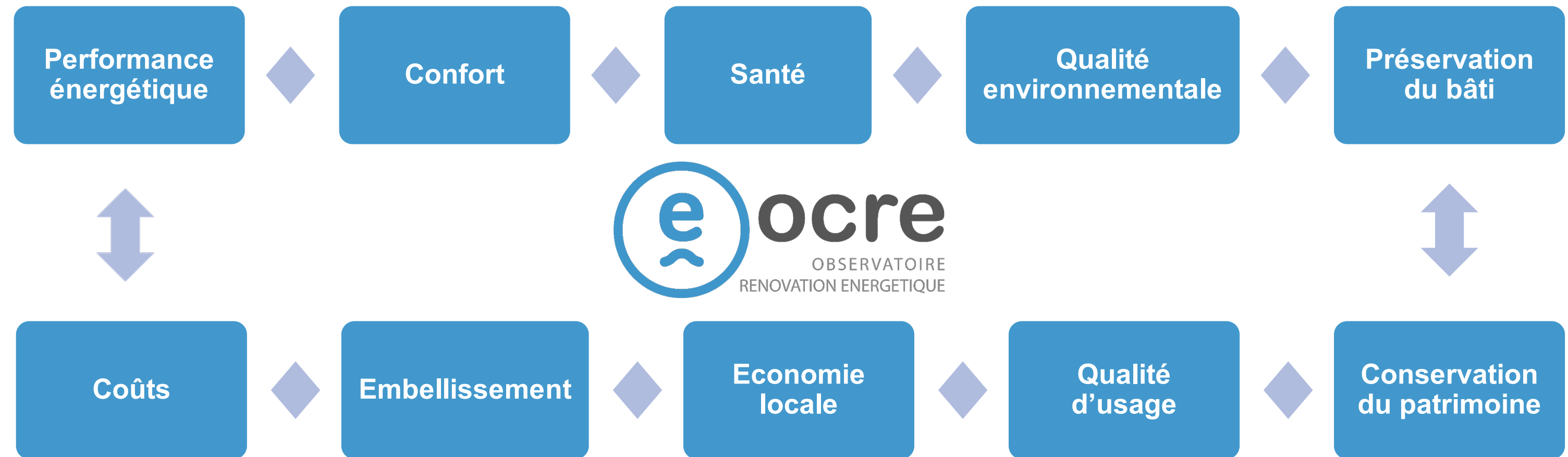
Approche globale



Un outil partenarial, co-construit, évolutif et neutre

Une approche globale, multicritères, ... pour des rénovations durables et adaptées au patrimoine régional

- pas uniquement sous l'angle énergétique, ou économique
- caractérisation de la qualité environnementale des rénovations
- autres enjeux : qualité de l'air intérieur, préservation du patrimoine et des systèmes constructifs traditionnels, ...



Jusqu'à 400 champs renseignés par rénovation

Constats répartis en 6 grandes catégories

- Principaux impacts du dispositif
- Caractérisation du parc rénové
- Caractérisation des bouquets de travaux
- Profil socio-économique des ménages
- Ingénierie financière et accompagnement
- Caractérisation des entreprises

Contexte et objectifs du dispositif

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

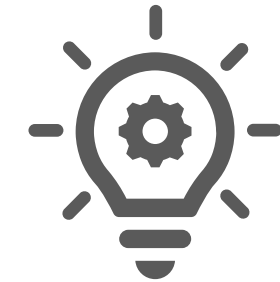
Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

REX « dossiers » et « terrain »



Un dispositif de mobilisation des acteurs de la rénovation à partir de retours d'expérience (REX)



Un outil partenarial, neutre et évolutif



2 types de retours d'expérience (REX) complémentaires mais dissociables

pour caractériser l'impact réel des politiques de rénovation !

REX « dossiers »

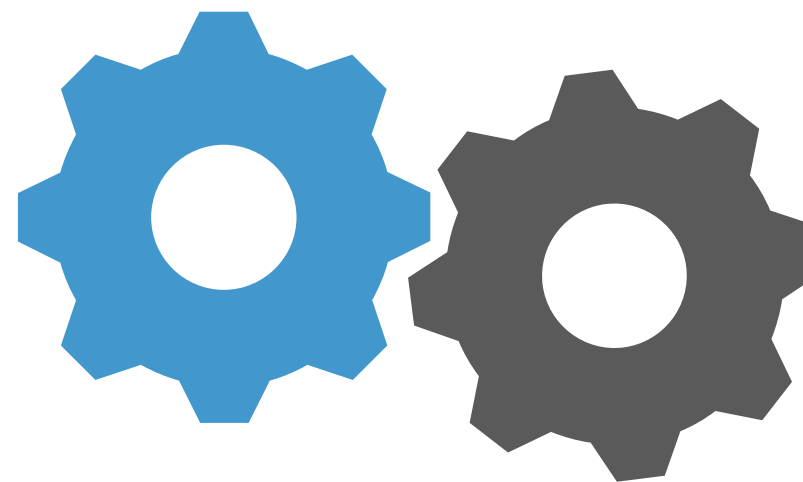
Enseignements liés aux phases conception et réalisation

Analyses de dossiers

- Factures de travaux
- Diagnostics énergétiques
 - autres pièces ...

- ✓ DDT09
- ✓ DDT12
- ✓ DDT31
- ✓ DDT46
- ✓ DDT48
- ✓ DDT81
- ✓ DDT82

✓ Région Occitanie



REX « terrain »

Enseignements liés aux phases conception, réalisation et usage

Enquêtes « terrain » et rencontres des occupants / bénéficiaires

- 1 an après les travaux
- Visite logement
- Qualité des travaux
- Analyse des factures énergétiques
- Caractérisation satisfaction / confort
- Comparaison des gains énergétiques théoriques et réels ...

- ✓ DDT31
- ✓ DDT81

✓ Région Occitanie

REX déjà réalisés pour

Contexte et objectifs du dispositif

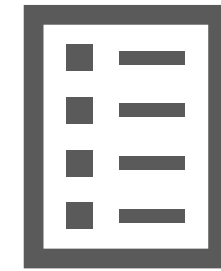
Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Un process en 3 étapes



#1 → capitalisation de retours d'expérience (REX)

- rénovations analysées : à partir de dossiers et / ou d'enquêtes terrain
- dossiers « Habiter Mieux », « Eco-chèque logement », accompagnement PTRE
- données issues des factures de travaux, diagnostics énergétiques, ou toutes autres pièces constitutives des dossiers de financement
- données issues des factures énergétiques avant et après travaux et des entretiens avec les bénéficiaires pour les REX « terrain »



#2 → analyses

- jusqu'à 400 champs renseignés par rénovation, répartis en 6 catégories
- analyses et croisement de données
- production de synthèses, publications et supports d'animation



#3 → diffusion des constats

- objectif : mobilisation des acteurs de la rénovation
- restitution et diffusion des enseignements → instances départementales du PREB, animation du réseau des opérateurs ANAH, réunions dédiées à la mobilisation des professionnels (ex : PTRE, collectivités locales, ...), animation de la communauté d'opérateurs SPIRE, ...
- centre de ressources régional pour l'ensemble de l'écosystème du service public de la rénovation (notamment pour les guichets uniques prévus à partir de 2021)
- accompagnement et suivi des politiques régionales : mise en œuvre d'indicateurs spécifiques et évaluation des dispositifs régionaux

Contexte et objectifs du dispositif

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

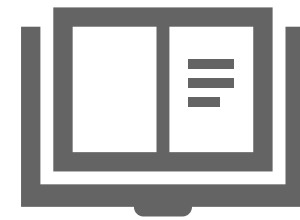
Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Livrables de la campagne 2019

- ✓ 50 retours d'expérience (REX) « dossiers »
- ✓ 4 REX « terrain »
- **Source : dispositif éco-chèque logement**

Des résultats répartis dans 4 livrables complémentaires :



Rapport complet

Constats et enseignements des « REX dossiers »

Objet du présent rapport



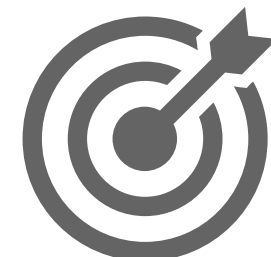
Rapport complet

Constats et enseignements des « REX terrain »



Synthèse

Principaux constats et enseignements de la campagne 2019



Rapport (confidentiel)

Evaluation du dispositif

2

Périmètre d'étude

REX capitalisés depuis le lancement de l'OCRE
Campagne 2019 : rénovations en Pays-Midi-Quercy
Rappel des principaux critères de l'Eco-chèque



Périmètre d'étude

Observatoire de la
Rénovation Energétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

REX capitalisés depuis le lancement de l'OCRE

Légende
« Source »












Programme
Habiter Mieux
de l'ANAH



Éco-chèque
logement de la
Région Occitanie



éco-prêt à
taux zéro
(éco-PTZ)

Campagne OCRE	Période travaux	Nb	Type de REX	Source	Territoires concernés
2014 #1	2012	182	REX dossiers	 	2 départements : Haute-Garonne et Lot
2014 #2	2012 à 2014	94	REX dossiers		Sud Ouest de la France dont 90% en ex région Midi-Pyrénées
2015	2014	345	REX dossiers		3 départements : Haute-Garonne, Tarn et Aveyron
2016	2015	236	REX dossiers		5 départements : Haute-Garonne, Tarn, Aveyron, Tarn-et-Garonne et Lot
2017 #1	2016 à 2017	206	REX dossiers		3 départements : 4 territoires dotés d'une PTRE
2017 #2	2014 à 2015	10	REX terrain		1 département : Tarn
2018	2016 à 2017	181	REX dossiers		3 départements : Tarn, Lozère et Ariège
2019	2018	54	REX dossiers (50) + REX terrain (4)		Tarn-et-Garonne + Haute-Garonne



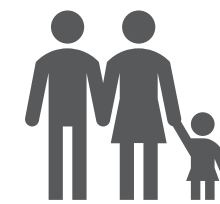
plus de **1 300 rénovations** analysées depuis 2014
essentiellement des **maisons individuelles**, propriétaires occupants

Campagne 2019 : rénovations en Pays Midi-Quercy

→ REX dossiers



50 dossiers éco-chèque logement
de la Région Occitanie



propriétaires occupants (PO)



maisons individuelles



dernières demandes de remboursement en 2018

→ travaux réalisés en 2018



communes du Pays Midi-Quercy



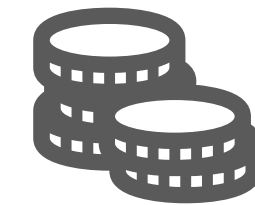
Précision : les résultats des 4 REX terrain réalisés dans le cadre de la campagne 2019 ne sont pas présentés dans ce document mais font l'objet d'un rapport dédié.

Rappel des principaux critères de l'éco-chèque



25 % minimum de gain énergétique théorique

- obligation de réaliser une évaluation énergétique de type DPE



Plafonds de revenus des propriétaires occupants

Nombre de parts fiscales	PLAFOND (revenu fiscal de référence)
1	18 500 €
1,5	28 000 €
2	33 500 €
2,5	36 000 €
3	38 500 €
3,5	41 500 €
4	46 500 €
Par part fiscale supplémentaire	+5 000 €



Professionnels partenaires : qualification RGE nécessaire

- les partenaires doivent posséder une qualification RGE pour une catégorie de travaux



Derniers ajustements du dispositif

- travaux exclus** : isolation des combles perdus seuls, bouquets travaux composés des deux lots « isolation des combles perdus » et « ventilation » depuis novembre 2017, et équipements photovoltaïques depuis février 2019
- logements non éligibles** : soumis à la Réglementation Thermique 2012
- modification du règlement** en juillet 2019 : obligation explicite pour les bénéficiaires d'accepter les contrôles techniques et financiers sur l'utilisation de l'éco-chèque

3

Principaux impacts du dispositif

Principaux résultats et chiffres clés
Délais de traitement des dossiers
Comparaisons avec campagne OCRE 2017
Impact en matière d'activité économique
Impact en matière de réduction des émissions de GES
Impact en matière de lutte contre la précarité énergétique



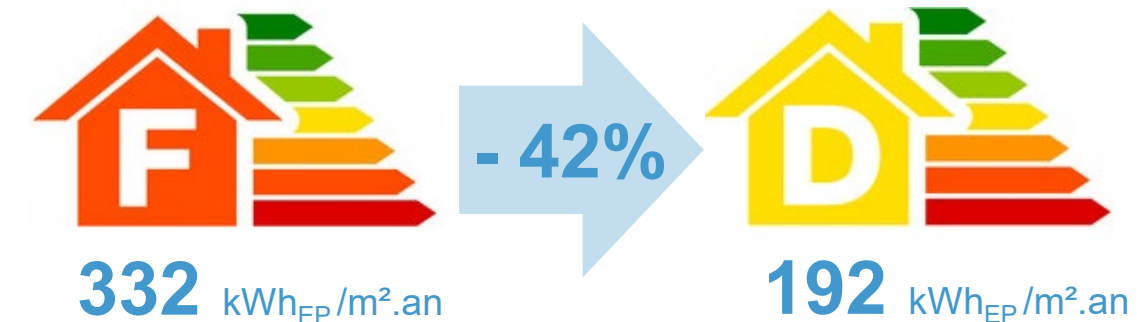
Principaux résultats et chiffres clés



50 dossiers analysés



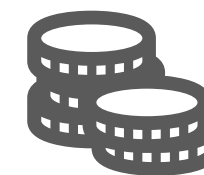
gain théorique moyen de 42 %



2 classes DPE gagnées en moyenne



2,6 postes traités* par rénovation en moyenne



montant moyen des bouquets de travaux : 11 400 € HT

m²

soit 101 € HT / m² SHAB



0,93 € HT par kWh_{EP} économisé par an grâce aux travaux



montant des travaux varie entre 1 900 € HT et 32 300 € HT



des entreprises essentiellement locales (cf. précisions [page 69](#))

* définition de la notion de « poste » précisée en [page 38](#)

Principaux impacts du dispositif

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

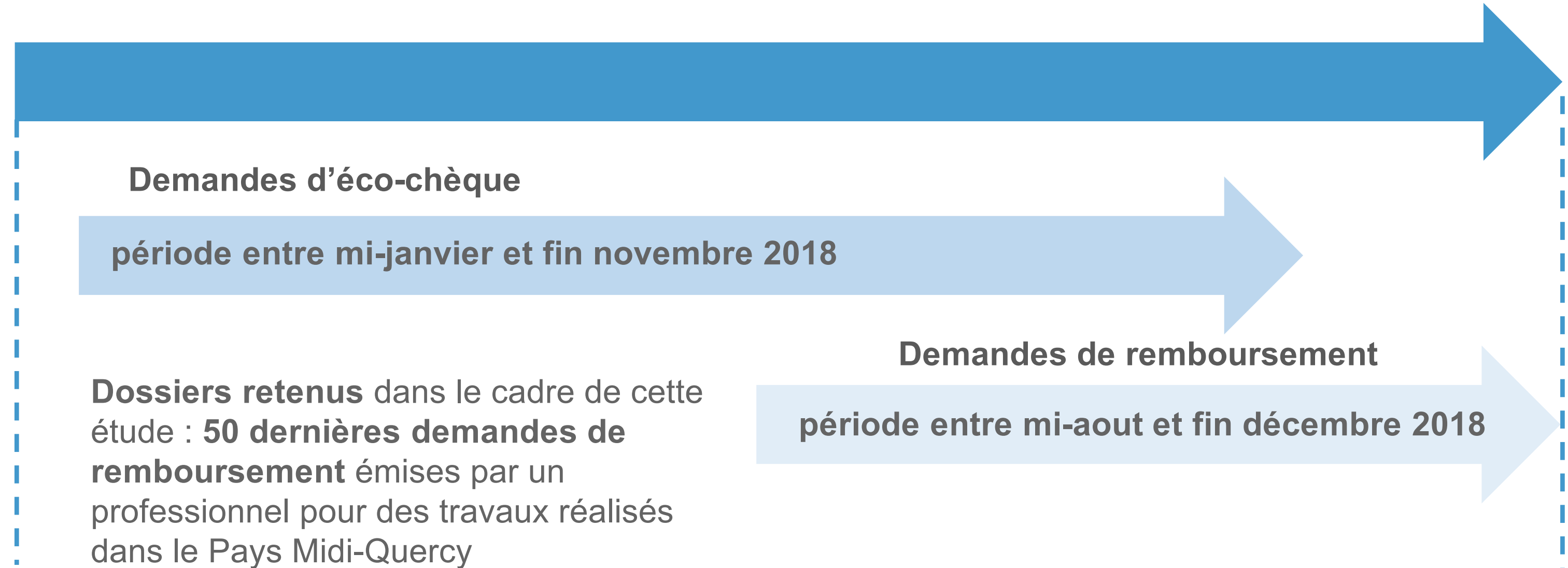
www.envirobat-oc.fr

Délais de traitement des dossiers

janvier 2018

Travaux réalisés en 2018

décembre 2018



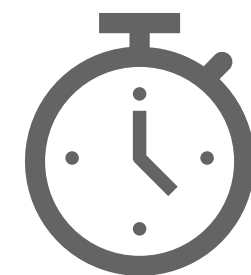
Demandes d'éco-chèque

période entre mi-janvier et fin novembre 2018

Demandes de remboursement

période entre mi-aout et fin décembre 2018

Dossiers retenus dans le cadre de cette étude : **50 dernières demandes de remboursement** émises par un professionnel pour des travaux réalisés dans le Pays Midi-Quercy



115 jours en moyenne entre demande d'éco-chèque et demande de remboursement

- délai minimum observé : 22 jours
- délai maximum observé : 342 jours

Principaux impacts du dispositif

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

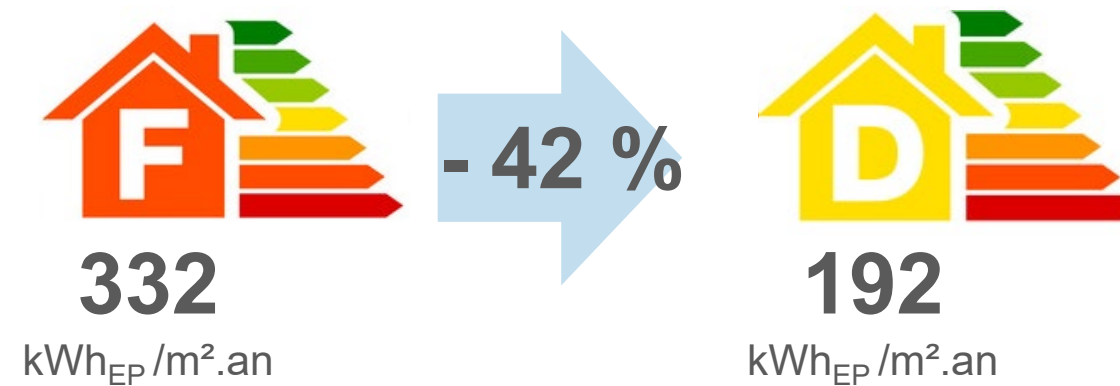
Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

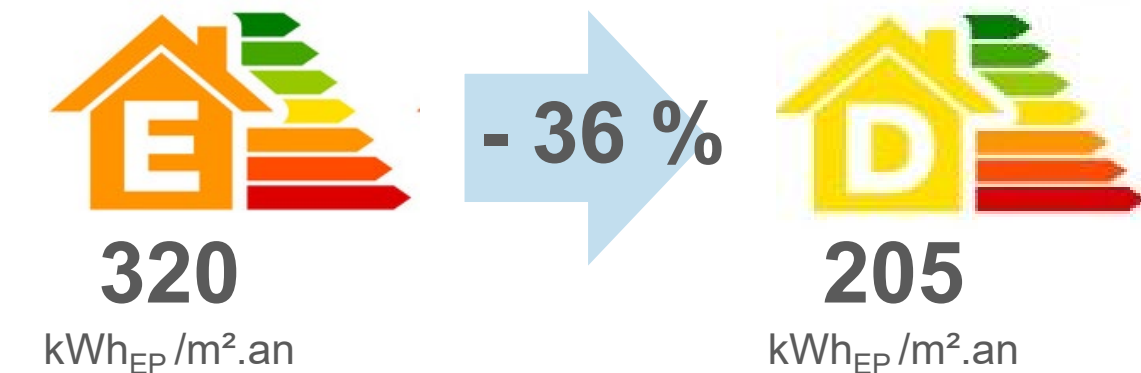
Comparaisons avec campagne OCRE 2017

Campagne OCRE 2019
50 rénovations réalisées en 2018
Pays Midi-Quercy (dépt. 82)



- ✓ 2 classes gagnées en moyenne
- ✓ 2,6 postes traités
- ✓ Bouquet moyen de 11 400 € HT
- ✓ ... ou 101 € HT / m² SHAB
- ✓ Efficience du dispositif : coût du kWh_{EP} économisé par an : 0,93 € HT

Campagne OCRE 2017
206 rénovations réalisées en 2016/2017
Territoires de 4 PTRE, 3 départements
(dépt. 31,81 et 82)



- ✓ 1 classe gagnée en moyenne
- ✓ 1,3 postes traités
- ✓ Bouquet moyen de 4 300 € HT
- ✓ ... ou 38 € HT / m² SHAB
- ✓ Efficience du dispositif : coût du kWh_{EP} économisé par an : 0,38 € HT

Campagne OCRE 2017 Territoires	Nombre de dossiers analysés	Nombre de lots par dossier	Montant moyen des travaux (en € HT)	Coût moyen en € HT / m ²	Coût maximum observé en € HT / m ²	Conso avant travaux	Conso après travaux	Gain moyen	Coût kWh _{EP} annuel économisé
Pays Midi-Quercy	35	1,3	6 092 €	56 €	258 €	340	220	-36%	0,51 €
Pays Sud Toulousain	55	1,3	4 668 €	41 €	211 €	313	195	-36%	0,39 €
Pôle Territorial de l'Albigeois et des Bastides	90	1,2	3 517 €	31 €	307 €	320	208	-35%	0,33 €
Sicoval	26	1,3	3 877 €	34 €	109 €	309	196	-36%	0,39 €
Ensemble	206	1,3	4 307 €	38 €	307 €	320	205	-36%	0,38 €

Principaux impacts du dispositif

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

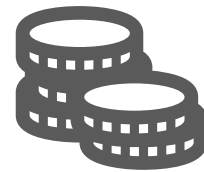
www.envirobat-oc.fr

Impact en matière d'activité économique



Chiffre d'affaires et économies générés par le dispositif

☐ pour 50 dossiers, travaux réalisés en 2018



Aides régionales éco-chèque

75 000 €

1 €



Travaux*

607 300 € TTC

8 €



Economies

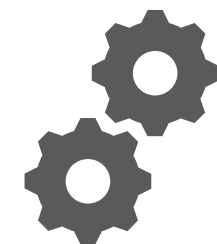
817 100 kWh_{EP} par an

11 kWh_{EP} par an



Effet de levier du dispositif : x 8

Précisions : à minima 21 ménages ont bénéficié des subventions de l'ANAH dans le cadre du programme Habiter Mieux, l'éco-chèque profite également de l'effet de levier généré par ce dispositif.



Des retombées économiques relativement locales

☐ majorité d'entreprises locales : 51 km de distance moyenne au chantier

→ précisions [page 69](#)

* somme des factures et devis contenus dans les dossiers éco-chèque en prenant l'hypothèse que les prix indiqués sur les devis correspondent aux facturations ultérieures.

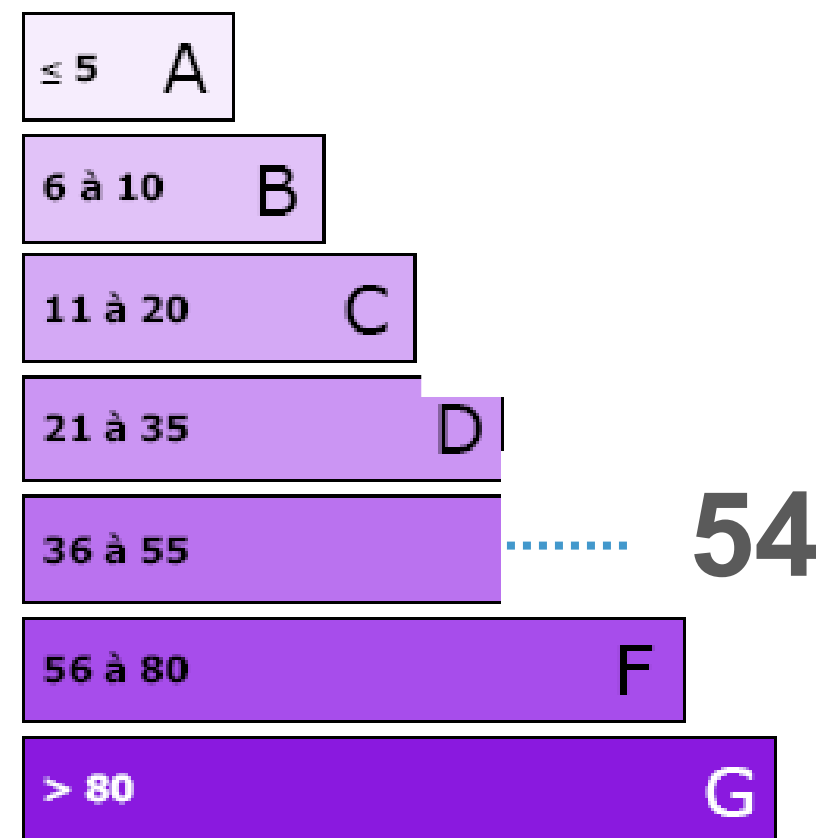
Impact en matière de réduction des émissions de GES

Etiquette climat moyenne

(taux d'émission de gaz à effet de serre d'un logement)

avant travaux

Faible émission de GES



Forte émission de GES

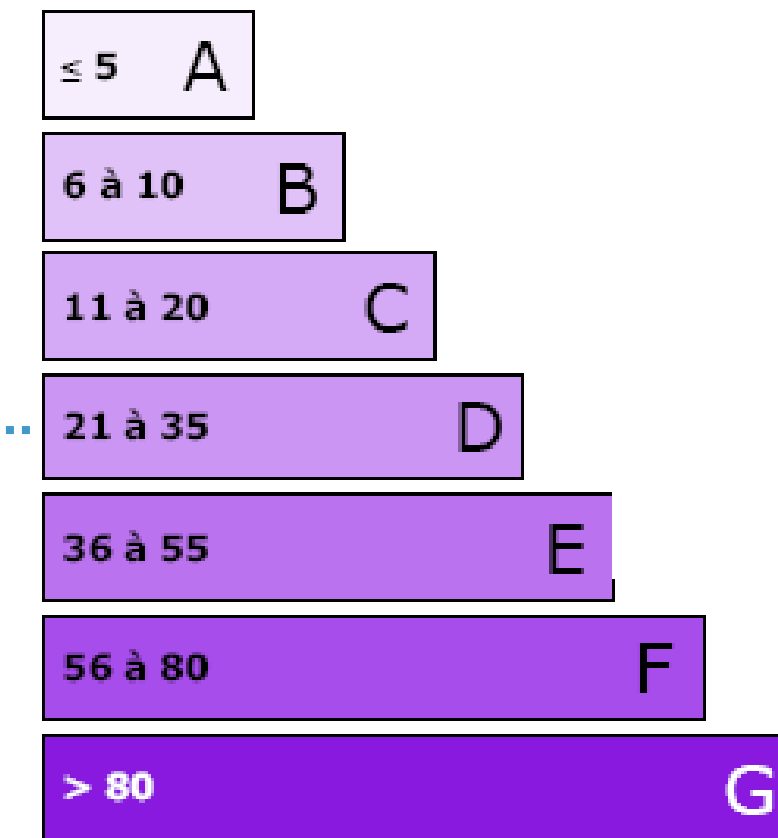
- 57% →

23

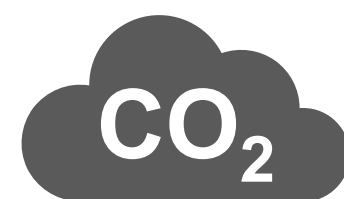
en kg_{éq}CO₂ /m².an

après travaux

Faible émission de GES



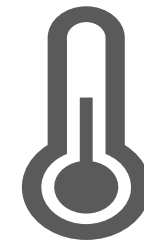
Forte émission de GES



Le niveau moyen d'émission du parc analysé est réduit de 57 %

- étiquette climat (GES) disponible pour les 50 cas analysés
- 1 classe gagnée en moyenne
- 2 cas où l'étiquette GES est dégradée
 - 1 cas de passage de l'électrique au gaz pour le chauffage
 - 1 cas de passage du bois à l'électrique (pompe à chaleur)

Impact en matière de lutte contre la précarité énergétique



Situation de précarité énergétique

- ☐ Taux d'effort énergétique (TEE) théorique = dépenses énergétiques / revenu
 - ☐ TEE \geq 10% \rightarrow situation de précarité énergétique
- [→ précisions méthodologiques et périmètre d'analyse en page 59](#)

Légende

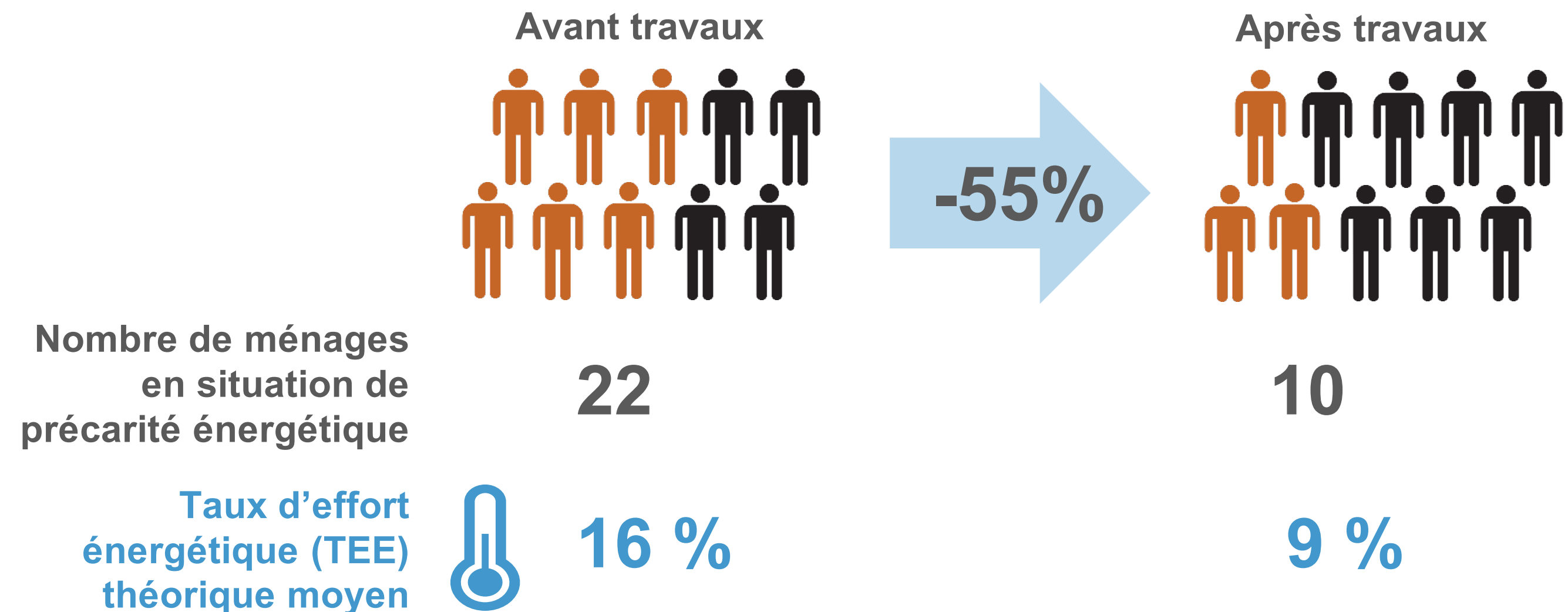


Ménage



Ménage en situation de
précarité énergétique théorique

Taux d'effort énergétique (TEE)
= facture énergétique / revenus



4

Caractérisation du parc rénové

Caractéristiques générales des logements analysés
Périodes de construction
Contextes rural / urbain
Evolution énergétique du parc rénové
Systèmes de chauffage des logements
Renouvellement de l'air des logements
Coûts et performance énergétique des rénovations



Caractéristiques générales des logements analysés



Un parc uniquement composé de maisons individuelles

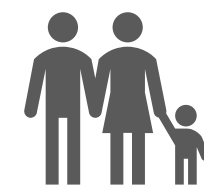
100% des logements = maisons individuelles

m²

Une surface habitable moyenne de 117 m²

entre 75 m²_{SHAB} et 250 m²_{SHAB}

8 logements : ≥ 150 m²_{SHAB}



2,3 occupants par logement en moyenne

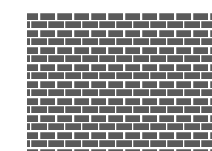
entre 1 et 6 occupants

m²

64 m² par occupant en moyenne



entre 15 et 143 m² par occupant



Des systèmes constructifs majoritairement en terre cuite

briques de terre cuite : 50 %

pierre : 22 %

pierre + briques : 6 %

béton : 6%

Caractérisation du parc rénové

Observatoire de la
Rénovation Energétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Périodes de construction



42%

Réglementé:
>1974



21

28%

Industrialisé:
1948-1974



14

30%

Ancien: <1948

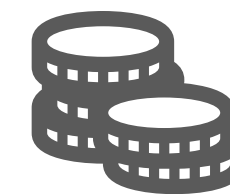


15



Des logements répartis sur les 3 périodes de construction

- « bâtiments anciens » : près d'1 logement sur 3 construits avant 1948
- 4 logements sur 10 construits après la première réglementation thermique (RT)



Montant moyen des travaux réalisés et gain énergétique associé

Période de construction	Nb de cas	Consommation théorique avant travaux (DPE-3CL)	Consommation théorique après travaux (DPE-3CL)	Gain énergétique moyen	Montant moyen des bouquets de travaux	ramené au m ² en € HT
Ancien: <1948	15	369	192	-45%	15 573 €	132 €
Industrialisé: 1948-1974	14	356	221	-36%	9 910 €	87 €
Réglementé: >1974	21	289	172	-39%	9 452 €	89 €

Caractérisation du parc rénové

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

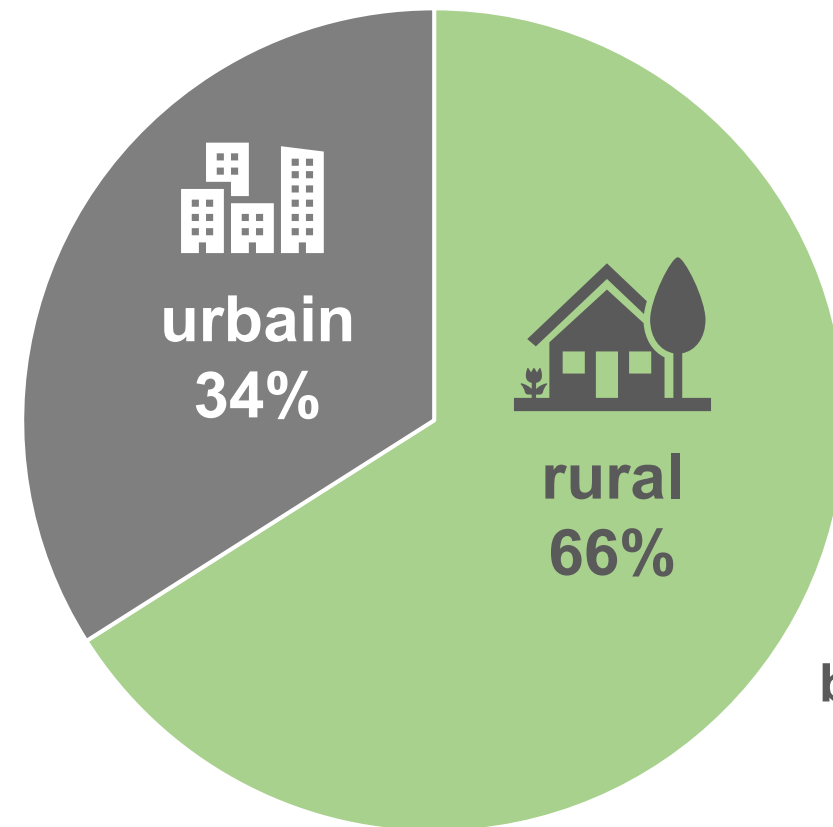
Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Contextes rural / urbain

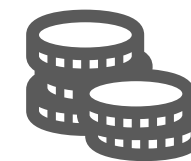
Répartition rural / urbain pour les 50 dossiers analysés



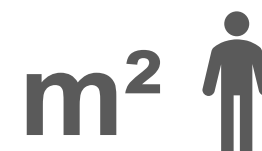
consommation
moyenne
DPE-3CL



coût moyen des
bouquets de travaux



surface et nombre
d'occupants moyens



Des logements majoritairement situés en zone rurale

- ❑ une consommation théorique avant et après travaux plus élevée en milieu rural
- ❑ des logements également plus grands et avec moins d'occupants
- ❑ un bouquet moyen de 11 130 € HT pour un gain énergétique de 42 % en milieu rural
... contre 12 000 € HT et 44 % en milieu urbain



Zone rurale

avant
travaux



353

kWh_{EP/m².an}

après
travaux



206

kWh_{EP/m².an}

11 130 € HT

OU 94 € HT / m²

124 m²

2,2 occupants



Zone urbaine

avant
travaux



291

kWh_{EP/m².an}

après
travaux



163

kWh_{EP/m².an}

11 970 € HT

OU 115 € HT / m²

102 m²

2,5 occupants

Caractérisation du parc rénové

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

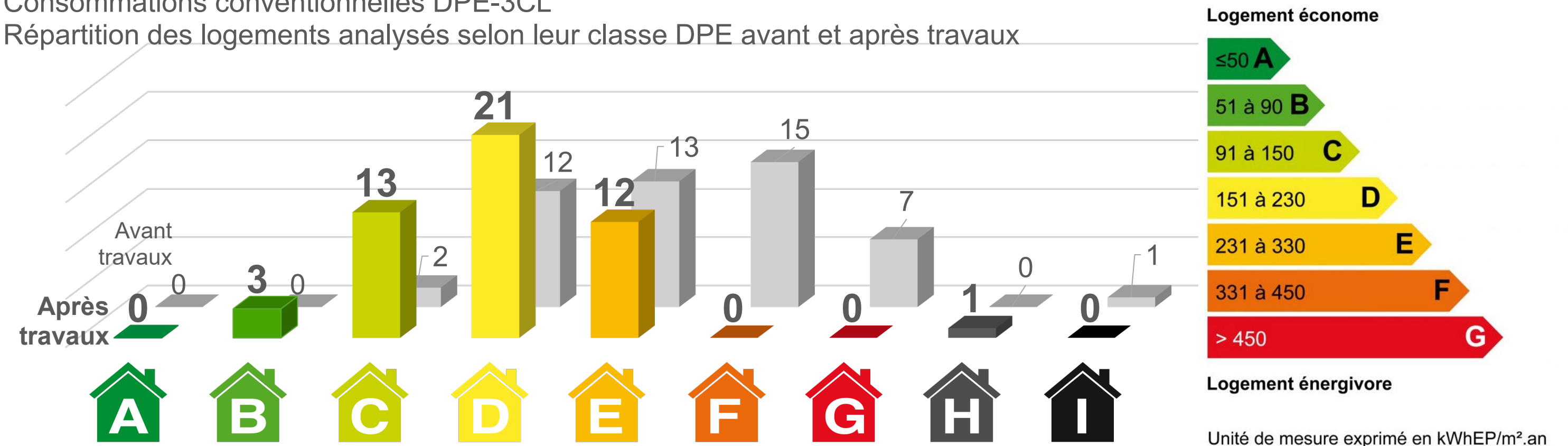
www.envirobat-oc.fr

Evolution énergétique du parc rénové (1/2)

Classes énergétiques avant et après travaux

Consommations conventionnelles DPE-3CL

Répartition des logements analysés selon leur classe DPE avant et après travaux



Classes énergétiques du parc analysé

- consommations théoriques avant et après travaux
- 3 postes : chauffage, rafraichissement et eau chaude sanitaire
- classes énergétiques H et I créées dans le cadre de l'étude



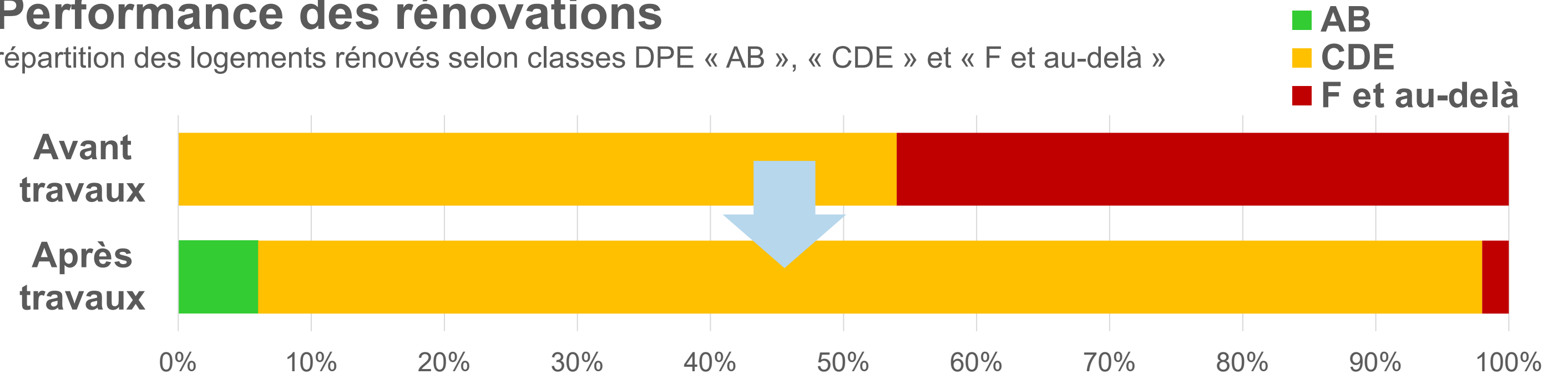
Gain de 2 classes énergétiques en moyenne

- avant travaux : 72 % du parc analysé en classes énergétiques E, F et G
- après travaux : majorité de logements en classe D (4 logements sur 10)
- 13 logements en classe C et 3 en classe B après travaux
- poste rafraichissement → 3 cas font état d'une consommation théorique après travaux malgré 8 cas d'installation de pompes à chaleur (PAC) air-air

Evolution énergétique du parc rénové (2/2)

Performance des rénovations

répartition des logements rénovés selon classes DPE « AB », « CDE » et « F et au-delà »



Part du parc analysé en classes A/B et F/G

- avant et après travaux
- consommations conventionnelles DPE-3CL



Situation par rapport aux objectifs de la LTECV et du scénario REPOS de la Région Occitanie

- 2 % des logements classés en F ou G après travaux* (46 % avant travaux)
- 6 % des logements en classes A ou B après travaux (niveau de performance équivalent aux objectifs du scénario REPOS à horizon 2050)



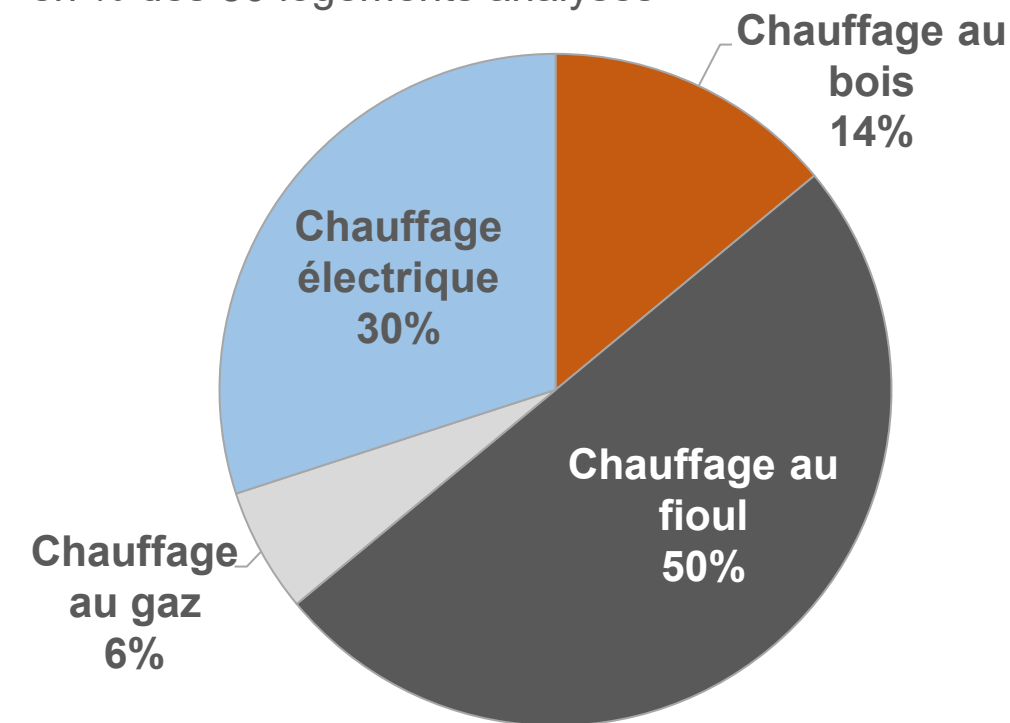
Veiller à ne pas tuer le gisement d'économies d'énergie

- performance des travaux : veiller à la BBC compatibilité des étapes de rénovation
- point de vigilance : les critères de performance de l'éco-chèque ne sont pas forcément BBC compatibles, ou en cohérence avec la trajectoire REPOS

* Article 5 de la LTECV : en 2025 les logements dont la consommation est supérieure à $330 \text{ kWh}_{EP}/\text{m}^2.\text{an}$ devront être rénovés

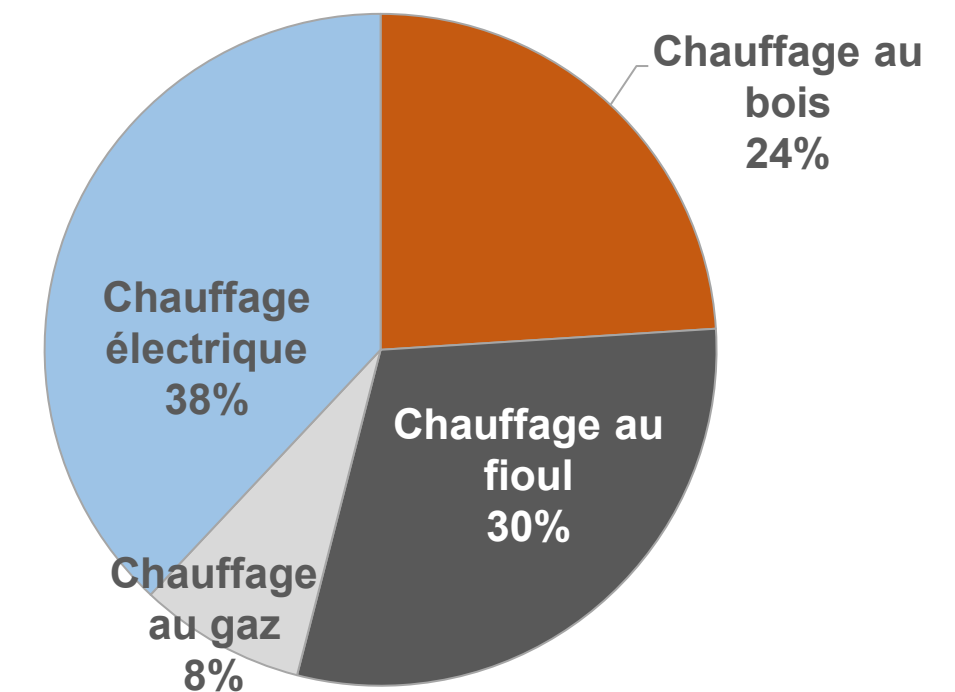
Systemes de chauffage avant travaux

Source d'énergie utilisée pour le système de chauffage principal
en % des 50 logements analysés



Systemes de chauffage après travaux

Source d'énergie utilisée pour le système de chauffage principal
en % des 50 logements analysés



Un parc principalement chauffé au fioul avant travaux

- 50% des logements équipés d'un système de chauffage au fioul
- 30% au chauffage électrique



Après rénovation : le chauffage électrique le plus utilisé

- système de chauffage principal remplacé pour 34 des 50 rénovations analysées (68%)
- dont 18 cas de changement de source d'énergie → précisions page suivante
- logements chauffés à l'électricité : augmentation de 30% à 38% après travaux
- retrait du chauffage au fioul : moins d'1 logement sur 3 après travaux
- progression du chauffage au bois : près d'1 logement sur 4

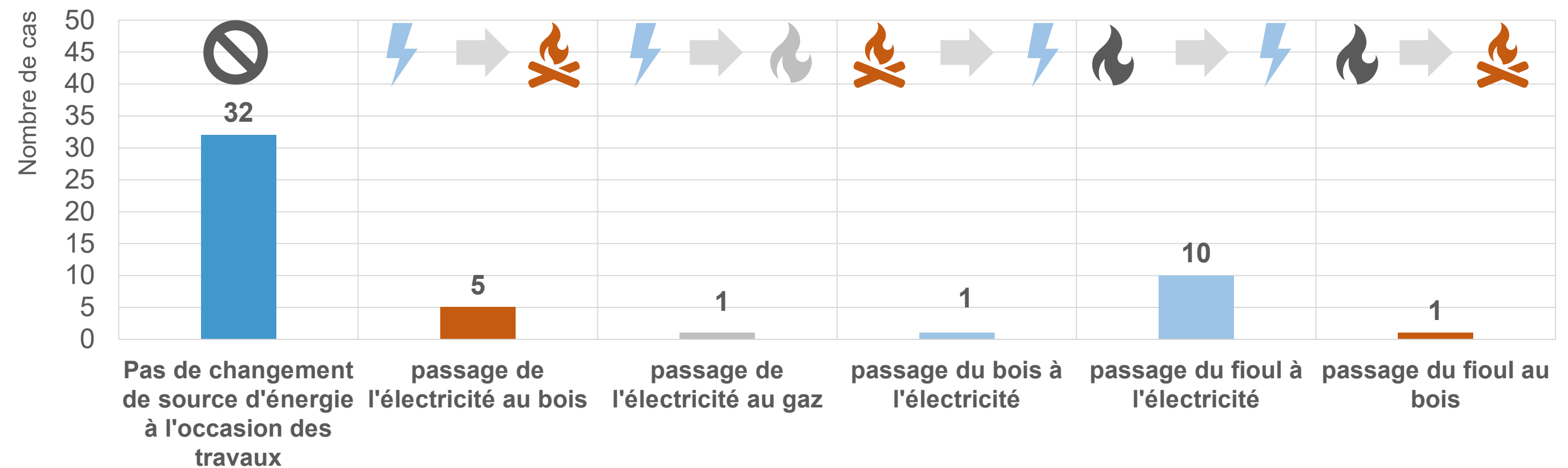
→ technologies de chauffage installées et coûts observés présentés en [pages 49 et 50](#)

Changement de source d'énergie pour le chauffage



Systeme de chauffage principal : changement de source d'énergie à l'occasion des travaux ?

Changement de source d'énergie pour le système de chauffage principal
en nombre de cas observés
périmètre : 50 rénovations analysées

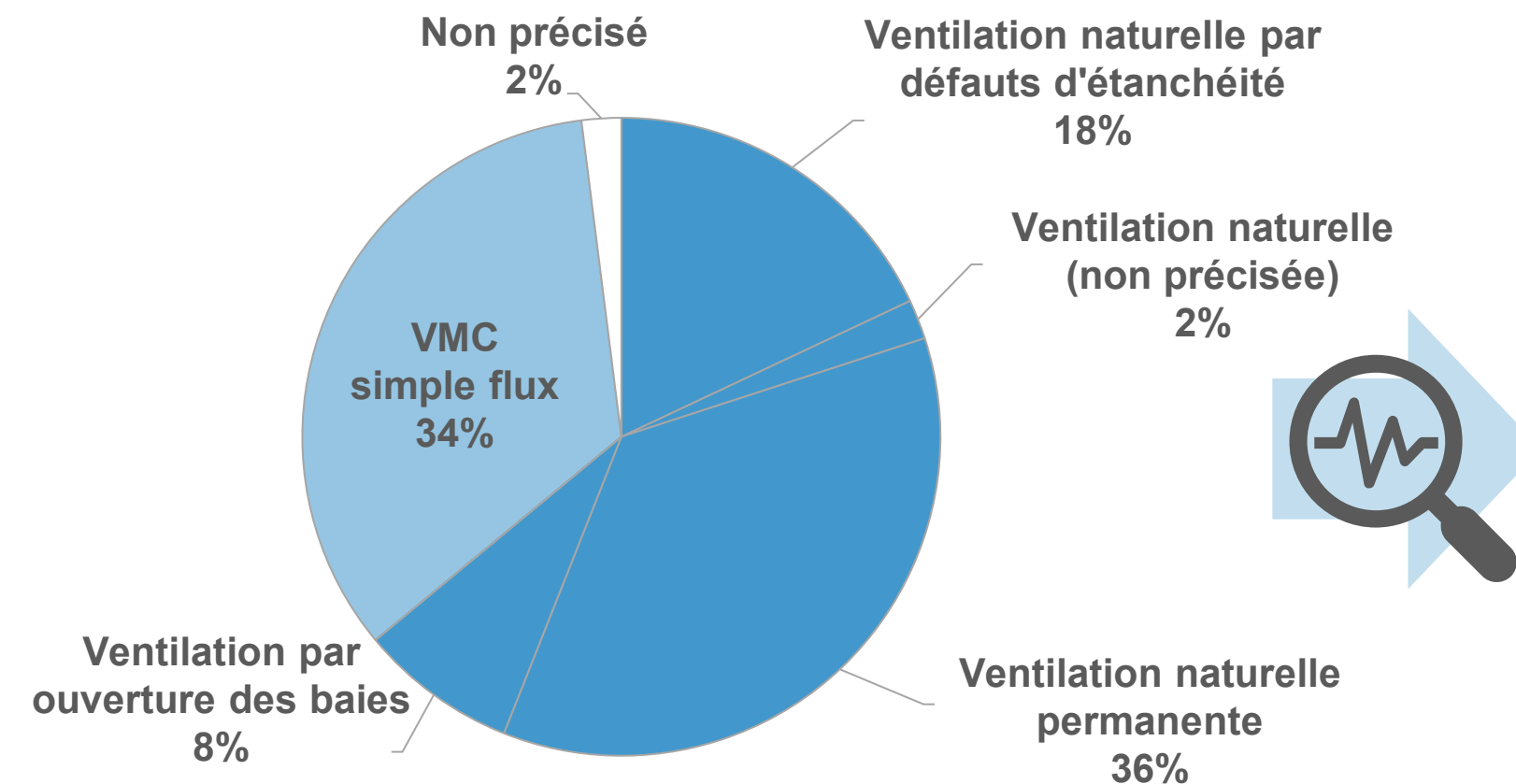


Changement de source d'énergie : 1 rénovation sur 3 environ

- ❑ observé dans 18 cas sur 50, soit pour 36% des rénovations étudiées
- ❑ cas le plus récurrent : passage du fioul à l'électricité dans 10 cas, soit 1 rénovation sur 5
- ❑ solde positif pour le chauffage au bois également (6 cas)

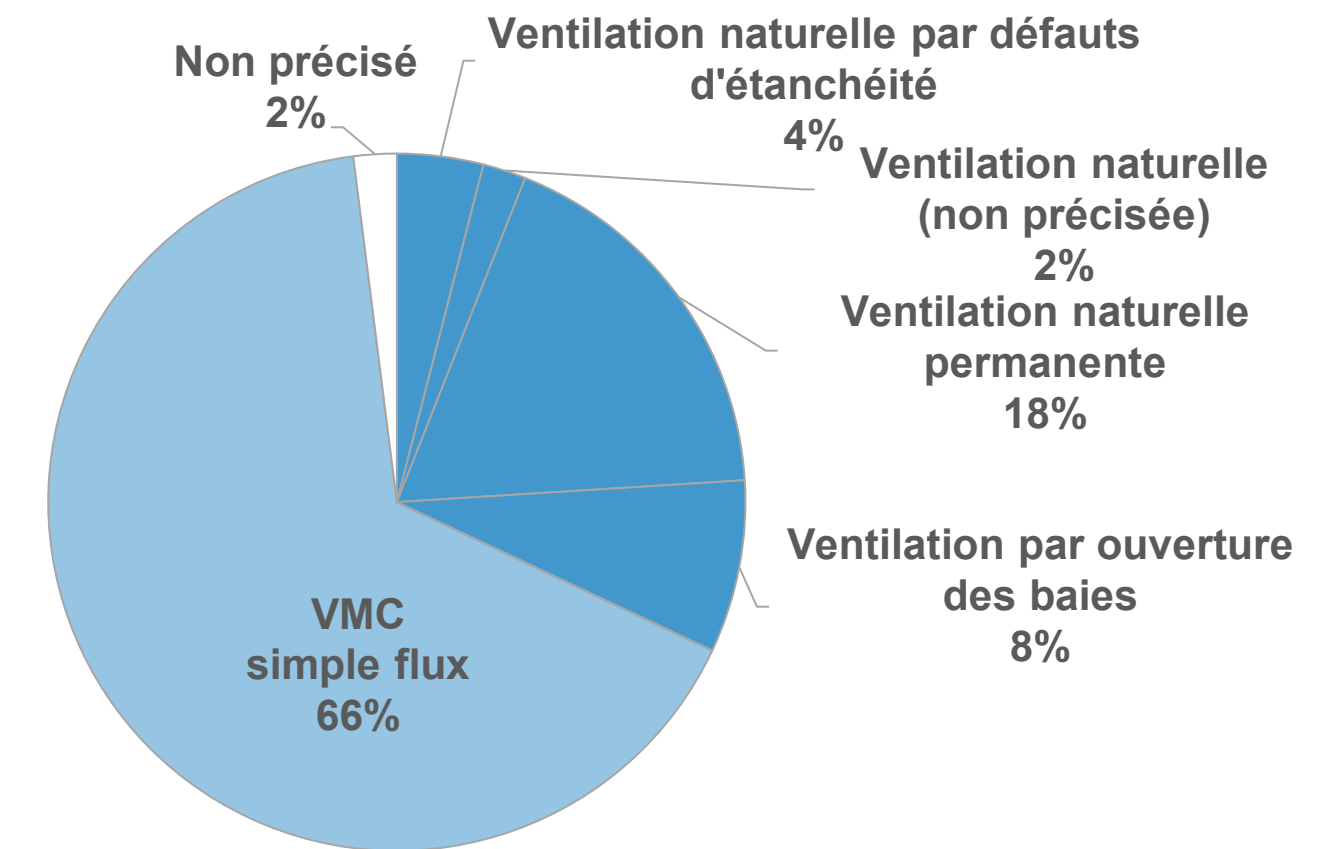
Renouvellement de l'air **avant** travaux

Dispositif utilisé pour le renouvellement de l'air
en % des 50 logements analysés



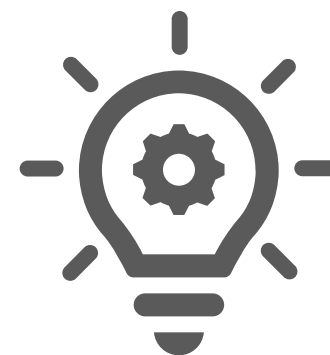
Renouvellement de l'air **après** travaux

Dispositif utilisé pour le renouvellement de l'air
en % des 50 logements analysés



Principalement la ventilation naturelle avant travaux

- 2 logements sur 3 ventilés naturellement
- Ventilation mécanique contrôlée (VMC) : 1 logement sur 3



Après rénovation : 2 logements sur 3 équipés d'une VMC

- essentiellement des VMC simple flux
- types des VMC installées et coûts observés présentés en [page 51](#)

Caractérisation du parc rénové

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

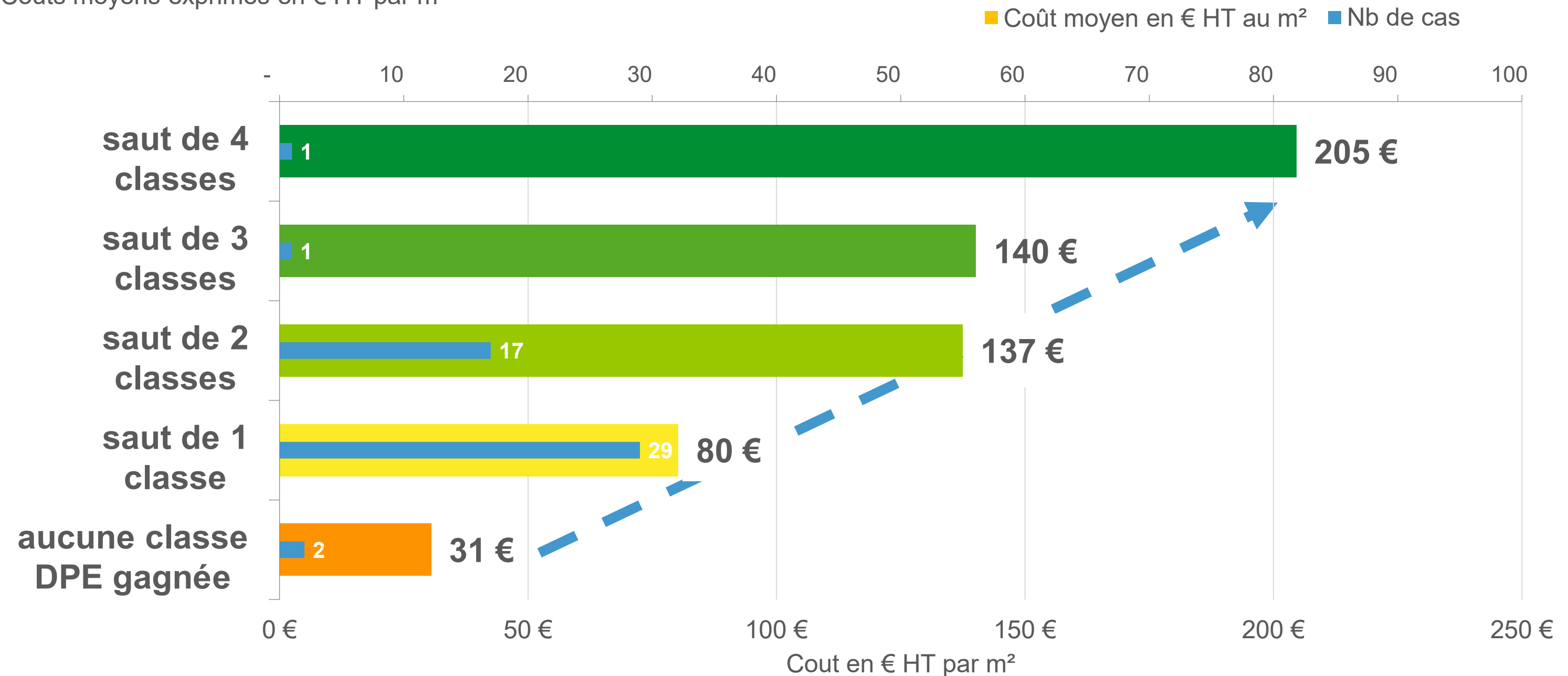
Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Coûts et performance énergétique des rénovations (1/4)

Coûts des rénovations selon le nombre de classes DPE gagnées

Coûts moyens exprimés en € HT par m²



137 € HT par m² en moyenne pour un saut de 2 classes

□ 80 € HT par m² habitable en moyenne pour un saut de 1 classe DPE

→ introduction des classes H et I pour une meilleure appréhension des données

Les classes H et I, qui n'existent pas pour les logements, ont été créées pour l'étude selon la version initiale de l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments à usage principal autre que d'habitation (soit un classement dans une échelle de neuf classes allant de A à I).

Caractérisation du parc rénové

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

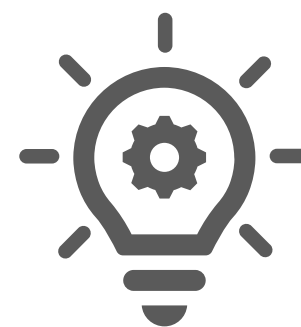
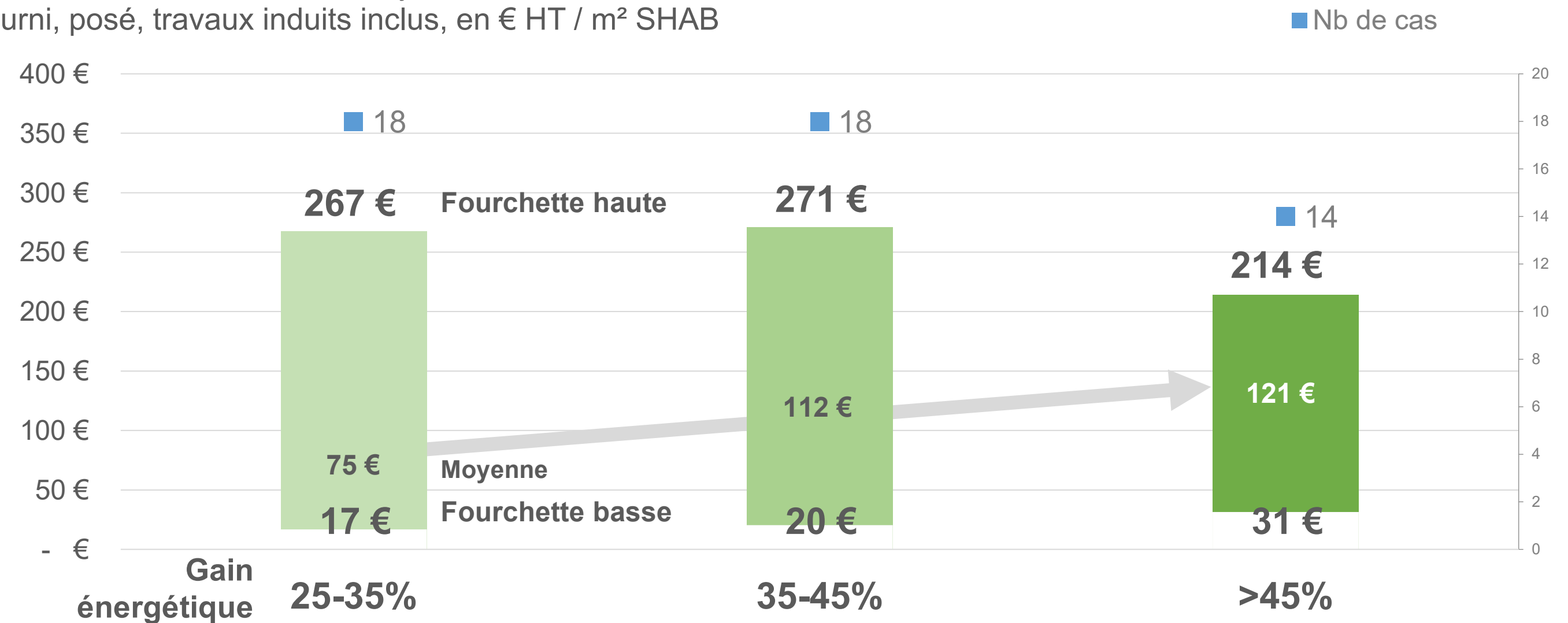
www.envirobat-oc.fr

Coûts et performance énergétique des rénovations (2/4)

Coûts observés selon tranche de gain énergétique

Fourchettes basse, haute et moyenne

Fourni, posé, travaux induits inclus, en € HT / m² SHAB



Corrélation entre gain énergétique et coûts associés

- les coûts moyens observés augmentent avec le gain énergétique atteint
- mais de nombreux critères, autres qu'énergétiques, peuvent sensiblement impacter les coûts d'une rénovation, notamment :
 - ✓ l'année de construction du logement, son système constructif
 - ✓ l'état initial et l'éventuelle nécessité de travaux préparatoires
 - ✓ les matériaux et équipements retenus (performance environnementale)

Caractérisation du parc rénové

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

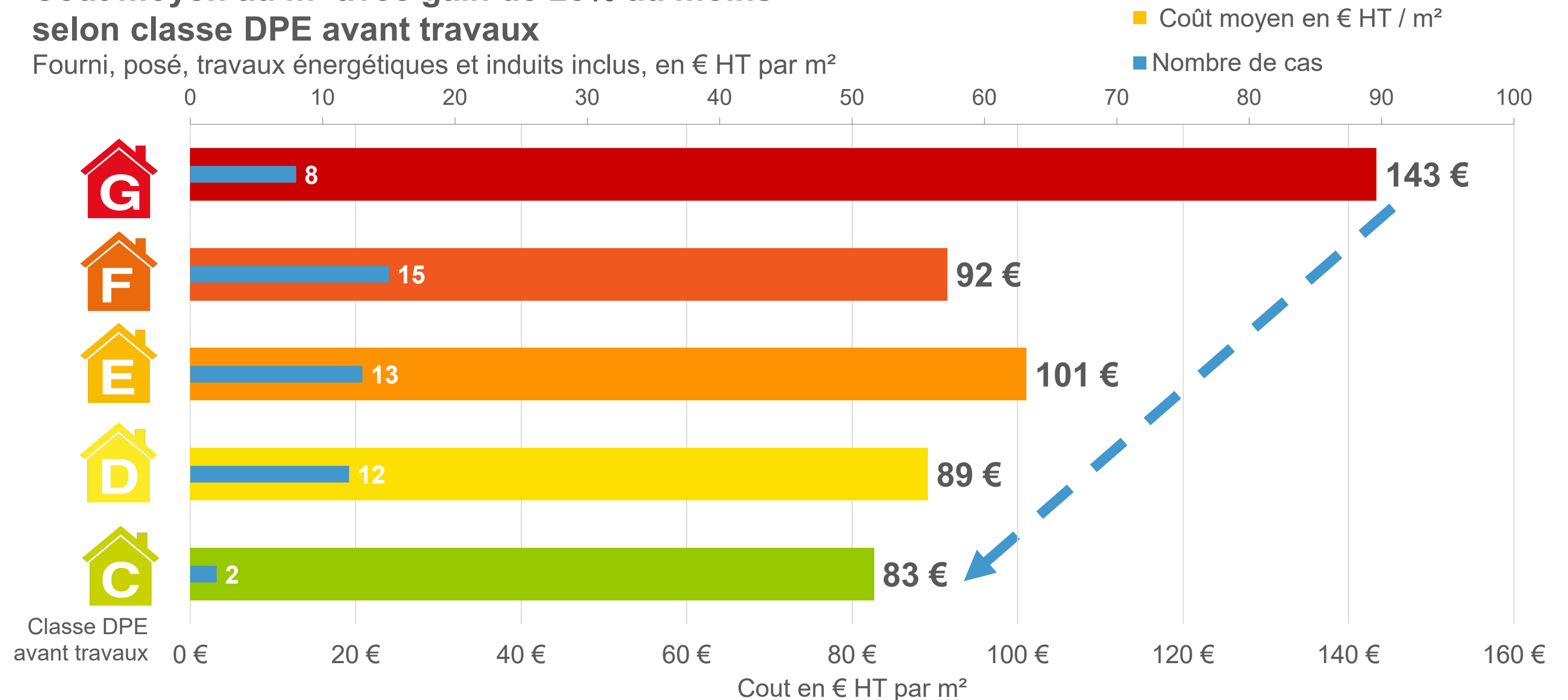
Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Coûts et performance énergétique des rénovations (3/4)

Coût moyen au m² avec gain de 25% au moins
selon classe DPE avant travaux

Fourni, posé, travaux énergétiques et induits inclus, en € HT par m²



Le coût moyen pour atteindre un gain énergétique théorique d'au moins 25% a tendance à décroître avec la performance du logement avant travaux

- ❑ 143 € HT par m² habitable en moyenne à partir d'une classe G avant travaux
- ❑ 89 € HT par m² habitable à partir d'une classe D avant travaux

Caractérisation du parc rénové

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

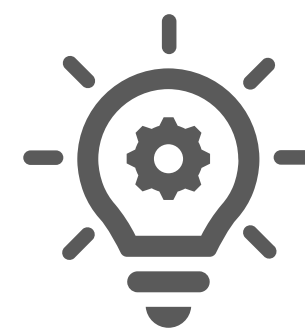
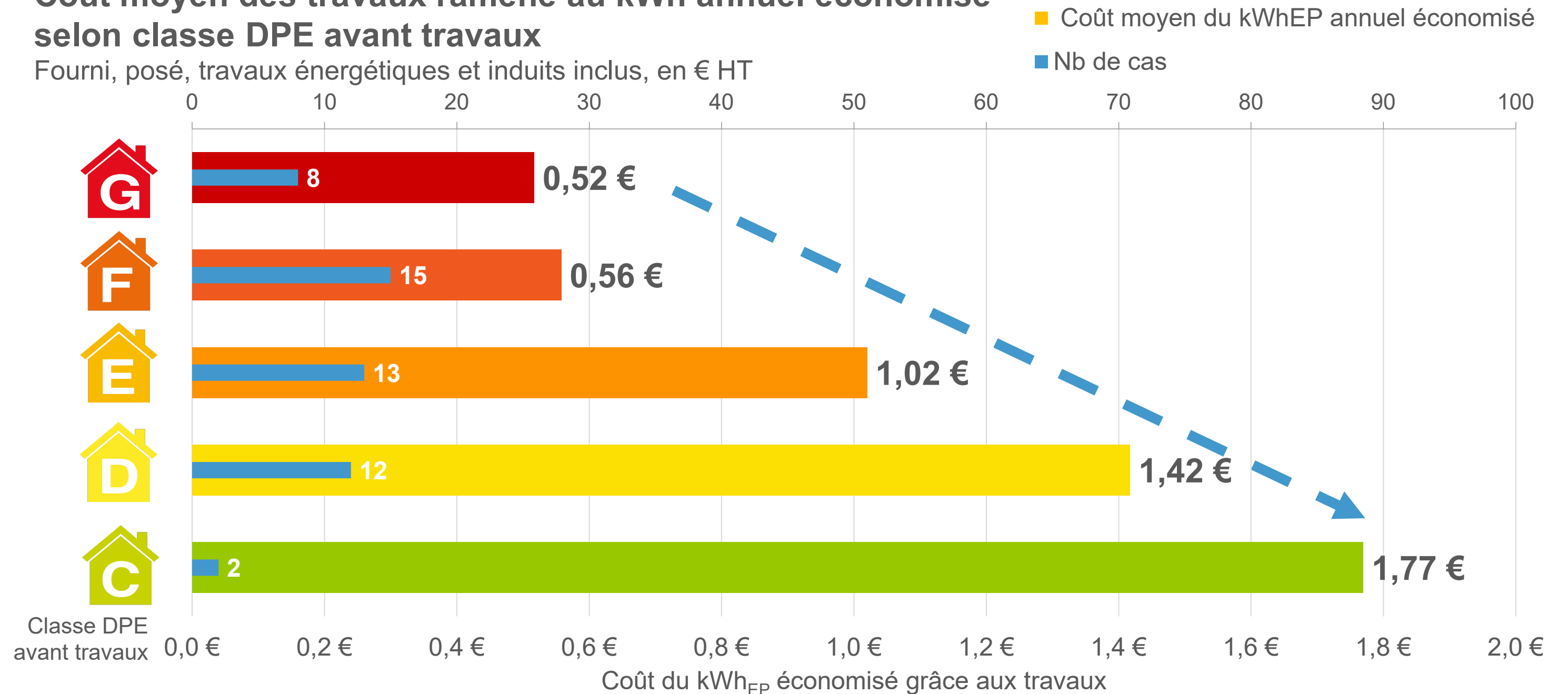
Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Coûts et performance énergétique des rénovations (4/4)

Coût moyen des travaux ramené au kWh annuel économisé selon classe DPE avant travaux

Fourni, posé, travaux énergétiques et induits inclus, en € HT



Inversement le coût des travaux ramené au kWh économisé annuellement a tendance à augmenter avec la performance énergétique du logement avant rénovation

- ❑ coût moyen de 0,52 € HT par kWh économisé à partir d'une classe G avant travaux
- ❑ coût moyen de 1,42 € HT à partir d'une classe D avant travaux
- ❑ comparaison avec coût de l'énergie → rentabilité des travaux et temps retour investissement (« les derniers kWh sont les plus chers »)

5

Caractérisation des bouquets de travaux

Composition des bouquets de travaux
Séquençage des travaux
Domaines de travaux mobilisant l'éco-chèque
Nombre d'actions par bouquet de travaux
Bouquets de travaux les plus récurrents
Coûts observés par catégories de travaux
Travaux d'isolation des combles
Remplacement du système de chauffage
Installation d'un système de ventilation
Nature des matériaux utilisés pour l'isolation



Caractérisation des bouquets de travaux

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Composition des bouquets de travaux (1/2)



50 rénovations analysées



122 factures analysées



2,6 postes traités par
rénovation en moyenne

entre 1 et 6 postes selon les dossiers

2,4 actions énergétiques
par rénovation en moyenne

entre 1 et 6 actions selon les dossiers

compte pour « 1 action » : isolation des combles, isolation des parois verticales, isolation du plancher bas, remplacement du système de chauffage, installation d'un système de chauffage d'appoint, remplacement des menuiseries, installation d'une VMC, installation d'un cumulus, CETI, ou CESI, ...

ne compte pas pour « 1 action » : remplacement porte seule, remplacement de volets sans installation de menuiseries, installation de robinets thermostatiques sans modification du système de chauffage, ...



différence entre notions de « poste » et « d'action » :

- chauffage sans ECS compte pour 1 poste traité et 1 action énergétique
- chauffage avec ECS compte pour 2 postes traités mais 1 seule action
- chauffage sans ECS + chauffage appoint compte pour 1 poste mais 2 actions

Caractérisation des bouquets de travaux

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

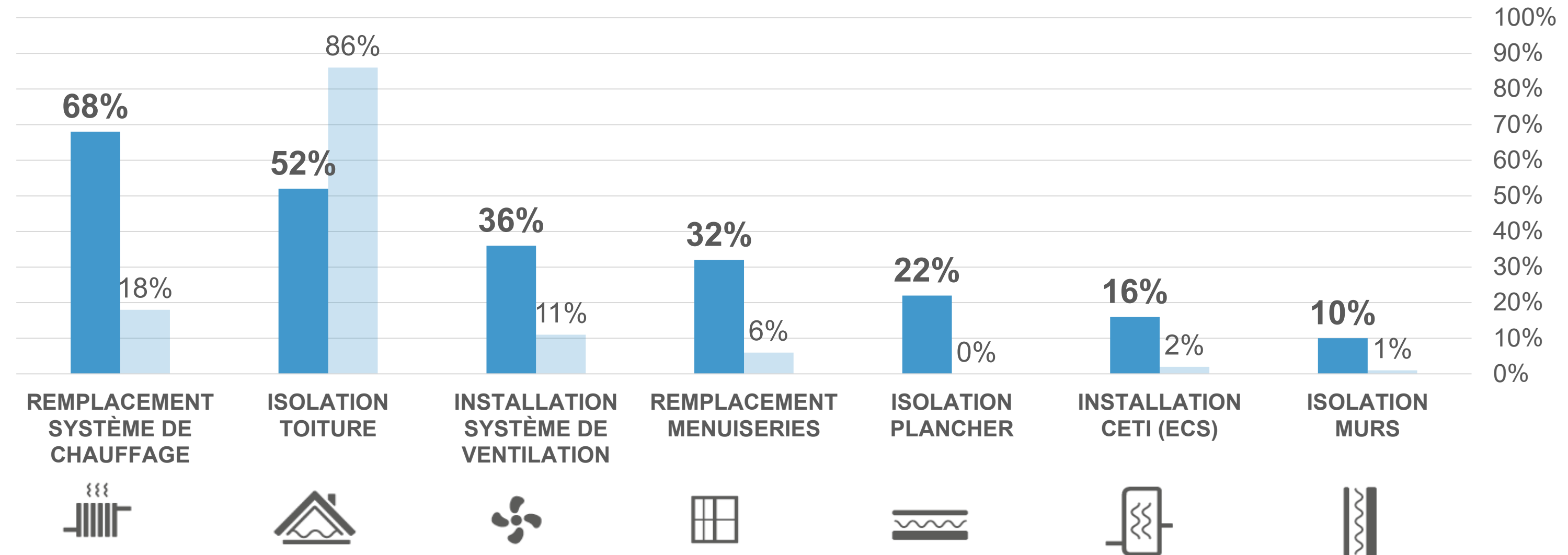
www.envirobat-oc.fr

Composition des bouquets de travaux (2/2)

Familles de travaux composant les bouquets

Occurrence des travaux en % sur l'ensemble des dossiers analysés

■ Campagne OCRE 2019
■ Campagne OCRE 2017



Le système de chauffage remplacé dans plus de 2 cas sur 3

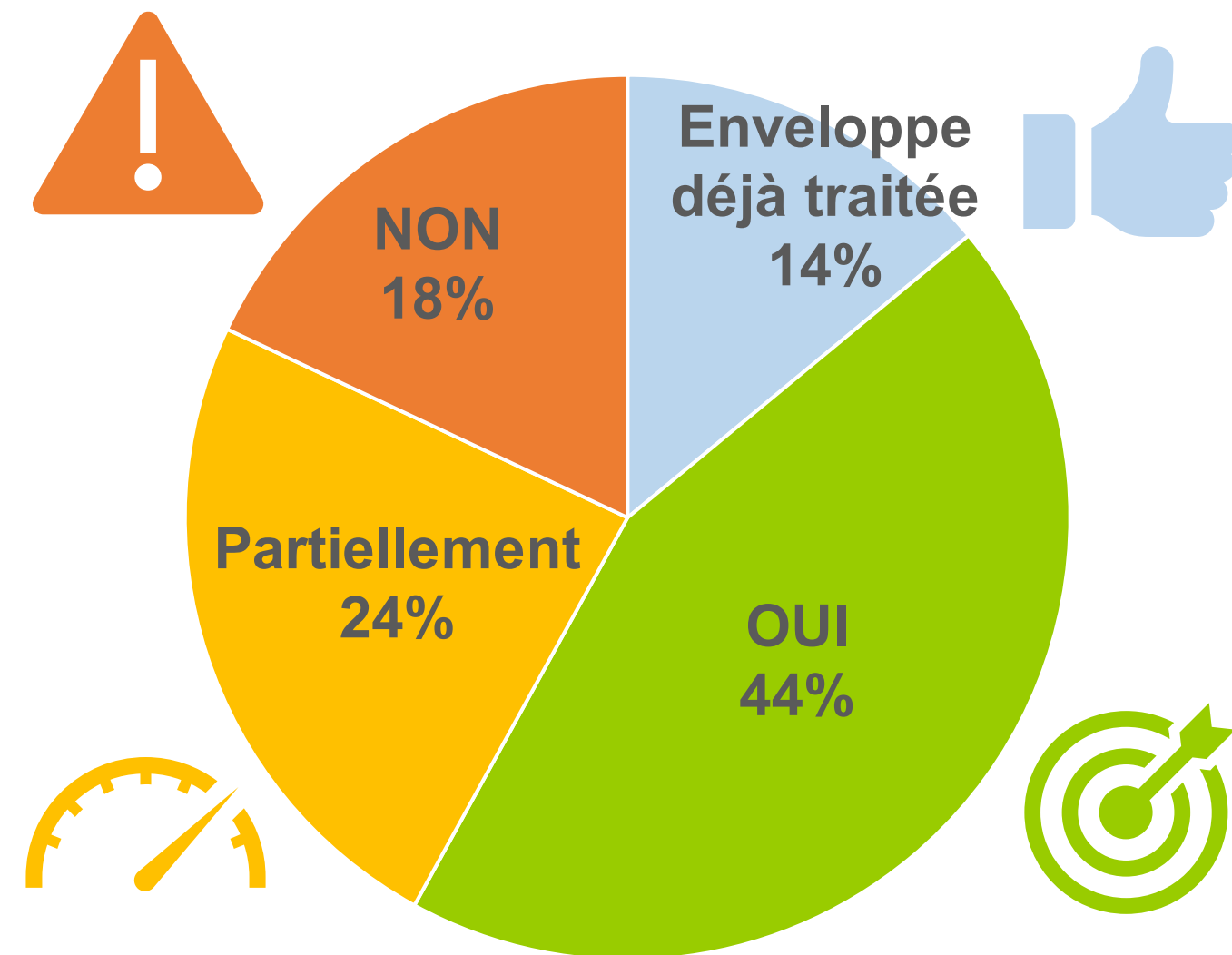
- 2^{ème} poste de travaux le plus récurrent : isolation de la toiture (environ 1 fois sur 2)
- 3^{ème} poste de travaux : installation d'un système de ventilation (plus d'1 cas sur 3)
- remplacement des menuiseries : environ 1 dossier sur 3
- isolation des parois verticales : 1 chantier de rénovation sur 10
- ajustement du dispositif en novembre 2017 a entraîné une modification sensible de la composition des bouquets de travaux → **baisse sensible des rénovations « mono-lot » et meilleure prise en compte des enjeux de qualité de l'air intérieur**

Séquençage des travaux



Priorisation de la réduction des besoins de chauffage ?

- le bouquet de travaux priorise-t-il l'amélioration thermique de l'enveloppe du bâtiment avant l'installation d'un nouveau système de chauffage ?



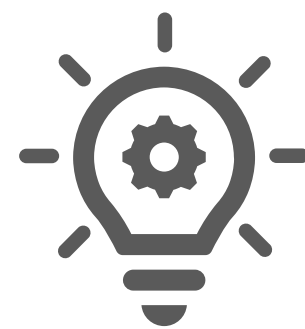
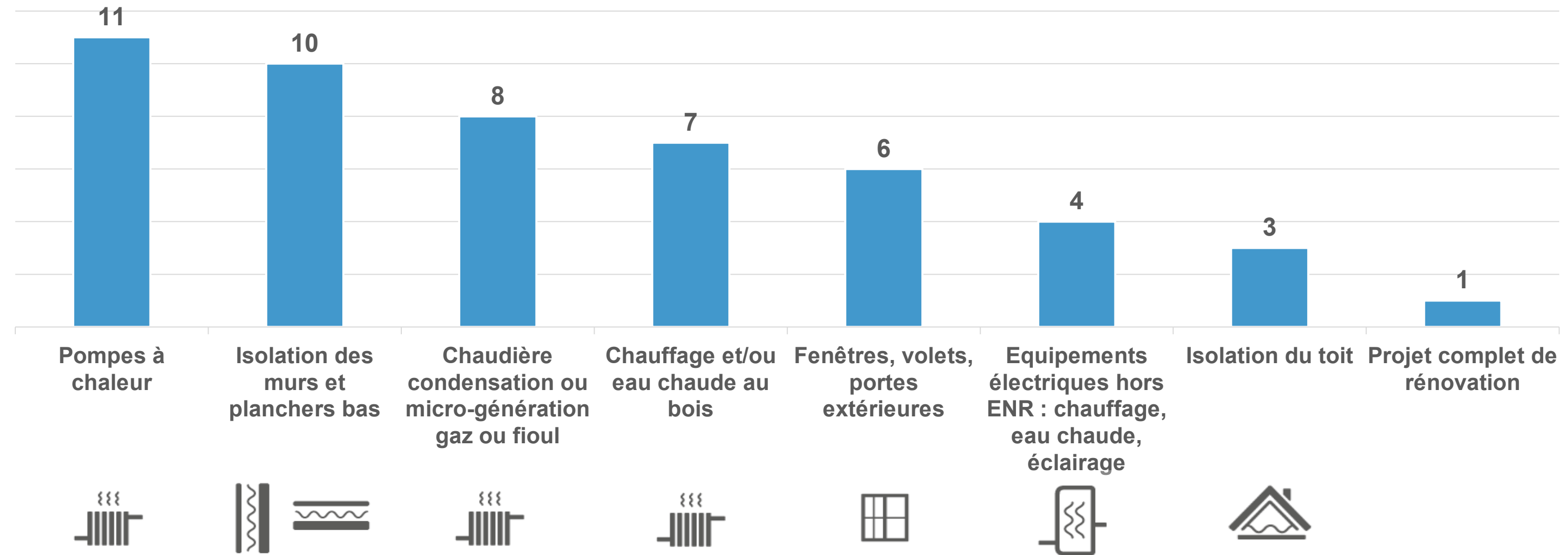
Traitement de l'enveloppe non systématiquement priorisé

- peu de dossiers où l'isolation des parois et les menuiseries sont déjà traitées
- près de la moitié des rénovations analysées améliorent l'enveloppe du bâtiment
- dans près d'1 cas sur 4 : l'enveloppe est améliorée, mais **partiellement**, et le bouquet est également constitué d'une action sur les équipements
- dans près d'1 cas sur 5 : **pas d'action sur l'enveloppe** alors qu'un gisement existe encore → uniquement installation d'équipements de chauffage et / ou ECS

Domaines de travaux mobilisant l'éco-chèque

Travaux pour lesquels l'éco-chèque a été utilisé en déduction sur la facture

Domaines de travaux RGE en vigueur en 2018



Plus de 60% des éco-chèques utilisés pour des équipements

- domaine de travaux où l'éco-chèque est le plus souvent utilisé : installation d'une pompe à chaleur (PAC)
- domaine « isolation des murs et planchers bas » : 9 cas sur 10 → plancher bas
- domaine « isolation du toit » : 3 cas → isolation sous rampants
- domaine « projet complet de rénovation » → installation d'une PAC air-air

→ la mobilisation d'éco-chèques pour financer l'installation de PAC air-air ne semble pas complètement cohérente avec la trajectoire REPOS qui vise à privilégier des mesures non énergivores pour limiter les risques de surchauffe estivale dans les logements

Caractérisation des bouquets de travaux


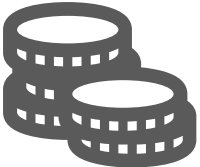
Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Nombre d'actions par bouquet de travaux

	1	2	3	4	5	6
 Nombre d'actions	1	2	3	4	5	6
 Nombre de dossiers	15	17	4	11	2	1
 Coût moyen des travaux en € HT	6 200 €	7 350 €	21 450 €	16 350 €	30 750 €	26 350 €
 Gain énergétique théorique	33 %	38 %	41 %	49 %	58 %	45 %
 Economies en kWh _{EP} par an	9 100	18 100	17 800	19 200	36 100	19 000



70% des rénovations comportent 2 actions ou plus

- plus d'1 rénovation sur 5 comportent 4 actions pour un coût moyen de 16 350 € HT et un gain énergétique théorique proche de 50%
- 30% des rénovations comportent une seule action d'amélioration énergétique
→ précisions page suivante

Caractérisation des bouquets de travaux



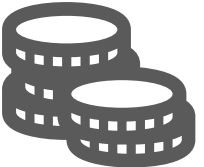






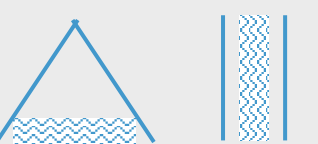
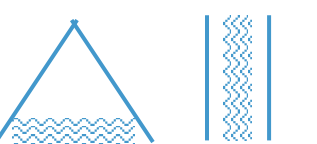
Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

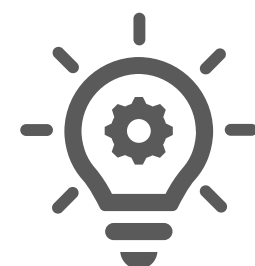
Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Bouquets de travaux les plus récurrents

	1	2	3	4	5	6
 Nombre d'actions	1	2	3	4	5	6
 Nombre de dossiers	15	17	4	11	2	1
 Coût moyen des travaux en € HT	6 200 €	7 350 €	21 450 €	16 350 €	30 750 €	26 350 €
 Gain énergétique théorique	33 %	38 %	41 %	49 %	58 %	45 %
 Bouquet de travaux le plus récurrent	 dont la moitié intègre ECS		 dont la moitié intègre ECS			



1 bouquet sur 4 : remplacement du système de chauffage / ECS uniquement

- en augmentation par rapport à la campagne d'observation précédente
- cependant, dans l'ensemble, des bouquets relativement plus complets depuis l'exclusion des travaux d'isolation des combles perdus en novembre 2017

Caractérisation des bouquets de travaux

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Coûts observés par catégories de travaux (1/2)

Fourniture, pose, travaux énergétiques et induits inclus en € HT	Nb de cas	Fourchette basse	Moyenne	Fourchette haute
ISOLATION DU PLANCHER DES COMBLES	23	750 €	1 970 €	4 160 €
ISOLATION DE LA TOITURE SOUS RAMPANTS	3	1 880 €	2 290 €	3 060 €
ISOLATION DE LA TOITURE SARKING	0	aucun cas observé		
ISOLATION DES MURS PAR L'INTERIEUR	3	1 880 €	2 840 €	3 710 €
ISOLATION DES MURS PAR L'EXTERIEUR	2	15 540 €	18 330 €	21 130 €
ISOLATION DU PLANCHER BAS	11	450 €	2 380 €	3 690 €
REPLACEMENT DES MENUISERIES	14	2 690 €	6 410 €	13 450 €
REPLACEMENT PORTE D'ENTREE UNIQUEMENT	2	3 045 €	3 140 €	3 230 €
INSTALLATION SYSTÈME DE VENTILATION	18	660 €	1 210 €	2 600 €
REPLACEMENT SYSTÈME DE CHAUFFAGE	34	2 120 €	8 050 €	23 620 €
APPOINT SYSTÈME DE CHAUFFAGE	3	1 700 €	3 800 €	5 310 €
INSTALLATION CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE	8	2 180 €	2 860 €	4 550 €
INSTALLATION CHAUFFE-EAU SOLAIRE	0	aucun cas observé		



Des fourchettes de prix très larges pour une même catégorie de travaux

- fourchettes de coûts données à titre indicatif : pas de caractère représentatif
- coût total en € HT, fourniture, pose, travaux induits ou associés inclus
- isolation des murs par l'extérieur constitue l'action présentant le coût moyen le plus élevé : 18 300 € environ
- remplacement du système de chauffage : 2^{ème} action la plus coûteuse en moyenne (souvent couplé avec ECS)
- isolation du plancher de combles perdus reste souvent traité avec un coût moyen de 2 000 € environ
- moyennes données à titre indicatif, non représentatives d'une solution concrète

→ page suivante : coûts ramenés à l'unité (au m² isolé, au nombre de menuiseries remplacées, ...)

Caractérisation des bouquets de travaux

Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Coûts observés par catégories de travaux (2/2)

Fourniture, pose, travaux énergétiques et travaux induits inclus en € HT, coûts ramenés à une unité fonctionnelle	Nb de cas	Fourchette basse	Moyenne	Fourchette haute	Unité / précisions
ISOLATION DU PLANCHER DES COMBLES	23	12 €	23 €	76 €	HT / m ² isolé
ISOLATION DE LA TOITURE SOUS RAMPANTS	3	20 €	35 €	59 €	HT / m ² isolé
ISOLATION DE LA TOITURE SARKING	0	aucun cas observé			HT / m ² isolé
ISOLATION DES MURS PAR L'INTERIEUR	3	66 €	87 €	102 €	HT / m ² isolé
ISOLATION DES MURS PAR L'EXTERIEUR	2	222 €	236 €	251 €	HT / m ² isolé
ISOLATION DU PLANCHER BAS	11	40 €	66 €	119 €	HT / m ² isolé
REPLACEMENT DES MENUISERIES	14	440 €	760 €	1 710 €	HT / unités posées (fenêtres et portes)
REPLACEMENT PORTE D'ENTREE UNIQUEMENT	2	3 045 €	3 140 €	3 230 €	HT total
INSTALLATION SYSTÈME DE VENTILATION	18	660 €	1 210 €	2 600 €	HT total
REPLACEMENT SYSTÈME DE CHAUFFAGE	34	11 €	71 €	176 €	HT/ m ² habitable
APPOINT SYSTÈME DE CHAUFFAGE	3	13 €	38 €	60 €	HT/ m ² habitable
INSTALLATION CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE	8	16 €	25 €	38 €	HT/ m ² habitable
INSTALLATION CHAUFFE-EAU SOLAIRE	0	aucun cas observé			€ HT / m ² capteurs



Des coûts qui varient sensiblement pour un même gain énergétique

- coûts ramenés à une unité fonctionnelle : m² isolé, nombre de menuiseries remplacées, surface habitable, ...
- remplacement système de chauffage principal : entre 11 et 176 € par m² habitable, 71 € par m² en moyenne
- remplacement des menuiseries : entre 440 € et 1 710 € par unité posée, 760 € en moyenne
- isolation du plancher bas : entre 40 € et 120 € par m² isolé environ, 66 € par m² isolé en moyenne
- les travaux associés ou induits peuvent parfois avoir un impact significatif
- nécessité d'observer les coûts de manière plus fine notamment en :
 - isolant les « travaux associés ou induits » importants
 - en caractérisant la performance et la nature des matériaux et équipements installés

→ pages suivantes : analyse plus fine des coûts pour les familles de travaux les plus récurrentes

52% des dossiers

→ travaux d'isolation des combles pour 26 des 50 rénovations analysées



Solution

Isolation du plancher des combles

Isolation sous rampants



Nombre
de cas

23

3

m²

Surface
isolée

100 m² en moyenne
entre 10 et 200 m²

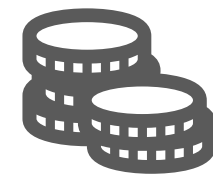
80 m² en moyenne
entre 30 et 115 m²



Résistance
thermique

7,2 m².K/W en moyenne
entre 7 et 10 m².K/W

6,3 m².K/W en moyenne
entre 6 et 7 m².K/W



Coût par m²
isolé en € HT

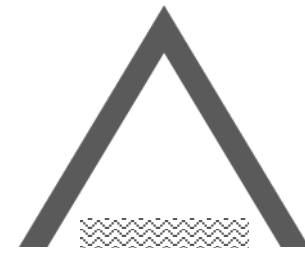
23 € HT par m² en moyenne
entre 12 et 76 € HT par m²

35 € HT par m² en moyenne
entre 20 et 59 € HT par m²



Performance des travaux : alignement sur les critères du CITE

☐ même si le dispositif éco-chèque n'impose pas de performance minimale par lot, les professionnels semblent s'aligner à minima sur les critères en vigueur pour le CITE

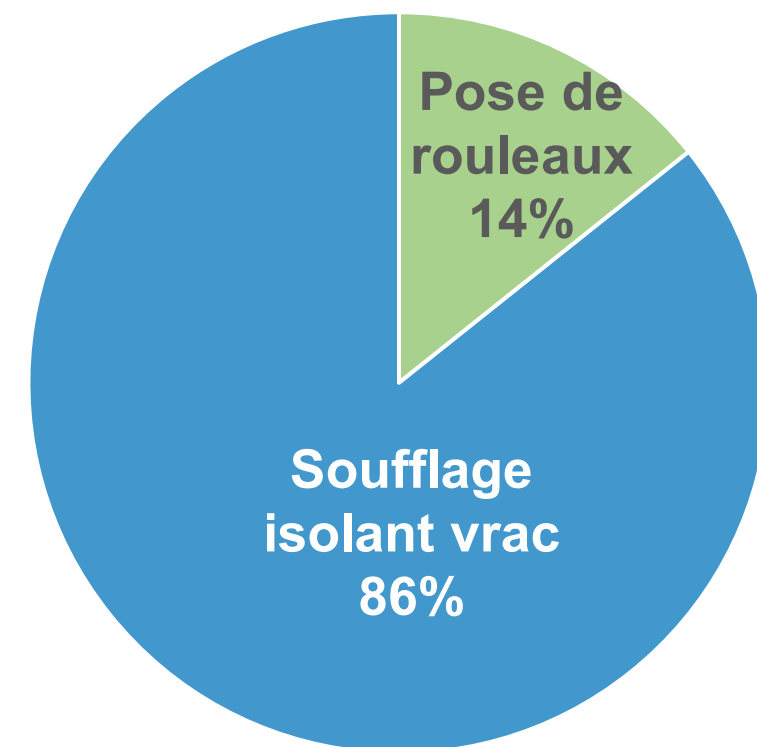


Zoom sur l'isolation du plancher des combles

→ observée pour 23 des 50 rénovations analysées

Technique d'isolation

Combles perdus, isolation sur plancher, 21 cas où la technique est précisée

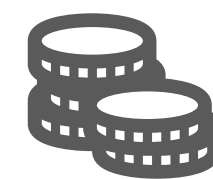


Fourniture, pose, travaux énergétiques et induits inclus en € HT par m ² isolé	Nb de cas	Fourchette basse	Moyenne	Fourchette haute
Pose de rouleaux	3	19 €	24 €	29 €
Soufflage isolant vrac	18	12 €	21 €	76 €



Valeurs observées en excluant les minimum et maximum (non représentatifs)

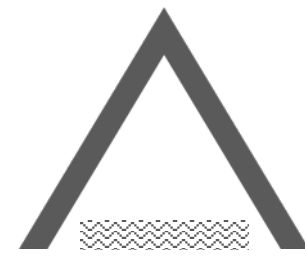
	Nb de cas	Fourchette basse	Moyenne réduite	Fourchette haute
Soufflage isolant vrac	16	13 €	18 €	37 €



Isolation par soufflage : solution la plus répandue

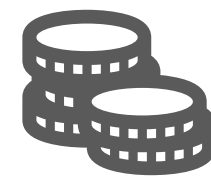
- 21 € HT par m² isolé en moyenne, 18 € HT par m² en excluant les valeurs extrêmes
 - comparaison avec campagne OCRE 2017 : moyenne de 27 € HT par m² isolé
- effet positif de l'ajustement du dispositif en novembre 2017

(exclusion des travaux d'isolation du plancher des combles perdus du périmètre de l'éco-chèque)



Zoom sur l'isolation du plancher des combles par soufflage

- 1 cas avec dépose de l'isolant existant
- 17 cas sans dépose (ou absence d'isolant avant travaux)

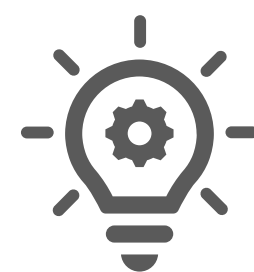


Coûts observés selon le type d'isolant

Fourniture, pose, travaux énergétiques et induits en € HT par m ² isolé	Nb de cas	Fourchette basse	Moyenne	Fourchette haute
Soufflage isolant vrac	17	12 €	18 €	37 €
Laines minérales	12	13 €	19 €	37 €
Ouate de cellulose	2	14 €	16 €	19 €
Textile recyclé	3	12 €	13 €	13 €

Précisions :

- Le tableau ci-contre présente les coûts observés pour les travaux d'isolation sur plancher des combles par soufflage selon le type d'isolant utilisé.
- Par souci d'homogénéité, les cas spécifiques suivants, sources de coûts additionnels non négligeables, ont été exclus de cette analyse :
 - réfection de toiture
 - dépose de l'isolant existant
 - création d'un plancher
- Les coûts présentés peuvent par contre intégrer des travaux induits ou associés de moindre ampleur tels que la réhausse de la trappe d'accès aux combles, la mise en place de capots de protection des spots électriques, la mise en place d'un écart au feu ou le croûtage de l'isolant par exemple.



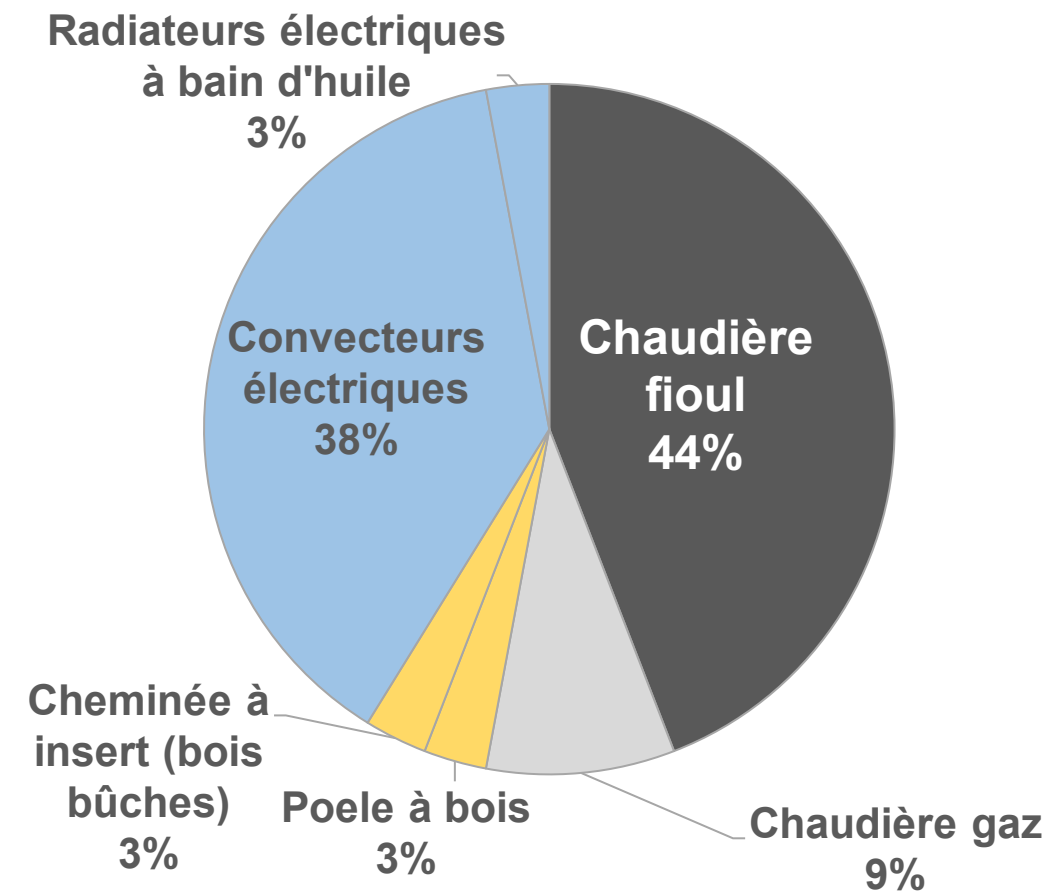
Compétitivité des solutions recycloées et biosourcées

- ces solutions présentent les mêmes gammes de prix que les solutions minérales
- malgré cela, les laines minérales restent largement prescrites

Remplacement du système de chauffage (1/2)

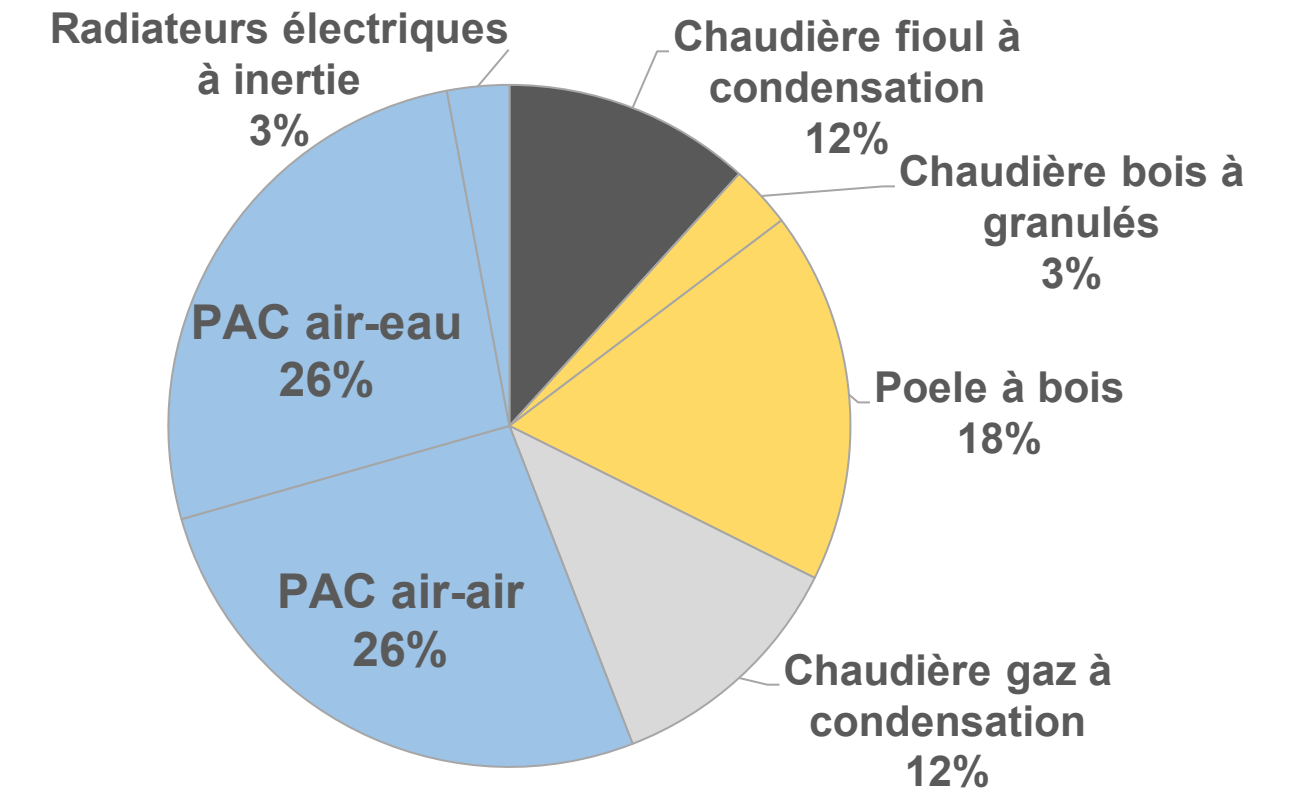
Systemes de chauffage avant travaux

en % des cas de changement de système de chauffage principal



Systemes de chauffage après travaux

en % des cas de changement de système de chauffage principal



Diminution du chauffage au fioul au profit de l'électricité

- remplacement du système de chauffage principal : 34 cas sur les 50 dossiers analysés
→ changement de source d'énergie dans 18 cas, soit plus de la moitié
- systèmes les plus installés : les pompes à chaleur (PAC), dans plus de la moitié des cas
 - PAC air-eau (26% des cas) et PAC air-air (26% des cas)



Chauffage et émissions de gaz à effet de serre (GES)

- diminution significative du niveau d'émissions de GES du parc analysé (57%)
- 2 cas où l'étiquette GES est dégradée : [cf. page 22](#)



38% des systèmes installés non « REPOS-compatibles »

- 26% de PAC air-air : alors que la trajectoire REPOS prévoit de privilégier des mesures non énergivores pour lutter contre les risques de surchauffe dans les logements
- 12% de chaudières fioul : malgré un objectif d'aucun logement chauffé au fioul en 2050

Caractérisation des bouquets de travaux

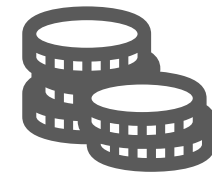
Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Remplacement du système de chauffage (2/2)



Coûts en € HT, fourniture, pose et travaux associés inclus

Systeme de chauffage installé	Nb de cas	Fourchette basse	Moyenne	Fourchette haute
Chaudière fioul à condensation	4	5 210 €	7 340 €	10 110 €
Chaudière bois à granulés avec silo <i>incluant création réseau distribution / émission</i>	1		23 620 €	
Poêle à bois	6	3 340 €	4 520 €	8 300 €
Chaudière gaz à condensation	4	4 550 €	8 360 €	15 700 €
<i>dont « sans création de réseau d'eau chaude »</i>	3	4 550 €	5 920 €	8 630 €
PAC air-air	9	2 120 €	5 370 €	10 490 €
PAC air-eau (<i>réseau déjà existant</i>)	9	8 440 €	12 070 €	14 210 €
Radiateurs électriques à inertie	1		3 290 €	



Des coûts qui varient sensiblement en fonction notamment de la technologie installée et des travaux associés

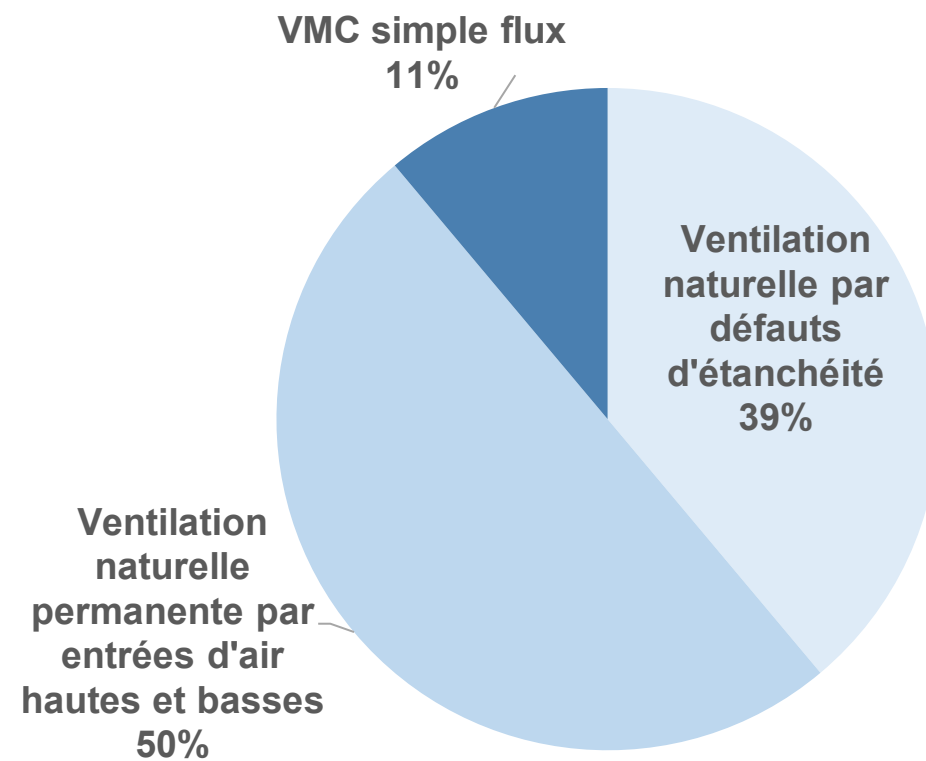
- fourchette basse : faible puissance, entrée de gamme, réseau d'eau chaude existant, ...
- fourchette haute : puissance élevée, haut de gamme, création d'un réseau de distribution d'eau chaude, installation de radiateurs,...

Note de réserve : les coûts sont présentés à titre indicatif sur la base des factures et devis analysés dans le cadre de cette étude. Ils ne présentent pas un caractère statistique représentatif. Aucune extrapolation statistique ne peut être réalisée. Selon la nature des travaux et la configuration du logement, les coûts peuvent se situer en dehors de la fourchette observée sur l'échantillon de rénovations analysées.

Installation d'un système de ventilation

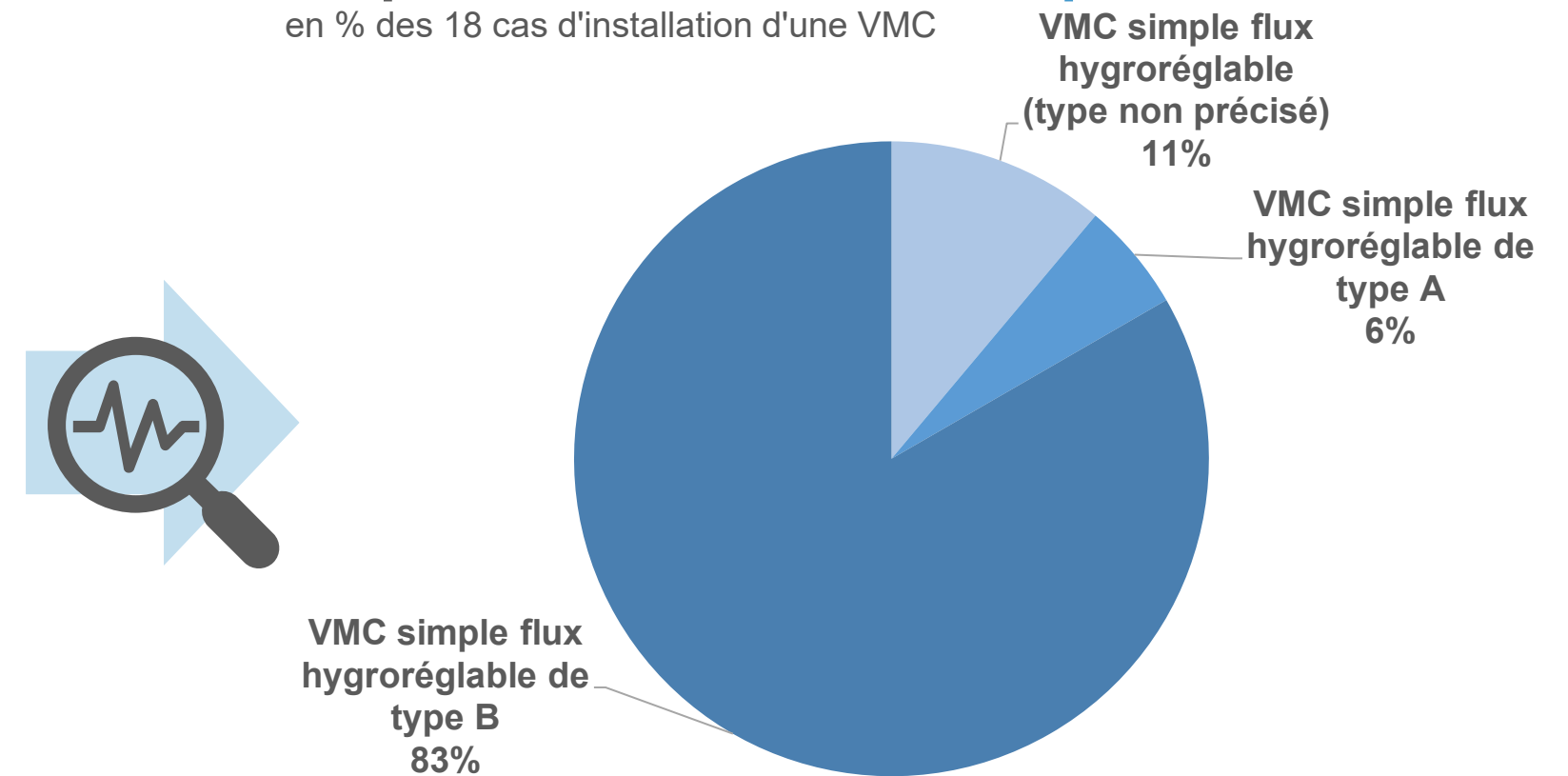
Dispositifs de ventilation avant travaux

en % des 18 cas d'installation d'une VMC



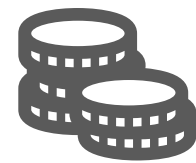
Dispositifs de ventilation après travaux

en % des 18 cas d'installation d'une VMC



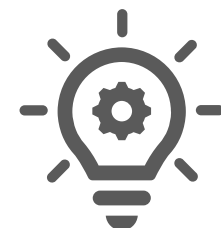
VMC hygroréglable de type B : installée dans plus de 8 cas sur 10

- sur les 50 rénovations : 18 cas d'installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC)
- VMC hygroréglable de type A installée dans 1 cas + 2 cas où le type n'est pas précisé
- pour 7 cas : le renouvellement de l'air se faisait par défauts d'étanchéité avant rénovation → meilleure prise en compte des enjeux de qualité de l'air intérieur depuis l'ajustement du dispositif en 2017 : occurrence de travaux de 36% contre 11% lors de la campagne OCRE 2017



Coûts observés en € HT, fourniture, pose et travaux associés inclus

Système de ventilation installé	Nb de cas	Fourchette basse	Moyenne	Fourchette haute
VMC hygroréglable de type A	1		700 €	
VMC hygroréglable de type B	15	820 €	1 310 €	2 600 €

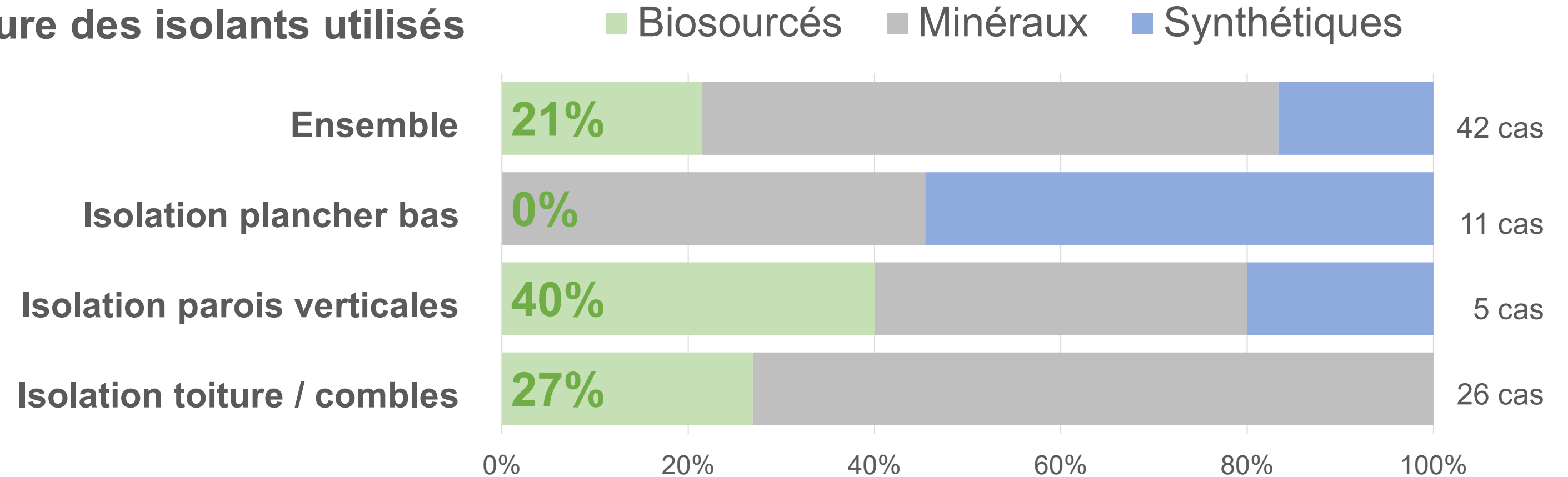


Des coûts moyens inférieurs à 1 500 €

- 4 cas où le coût est supérieur à 1 500 € TTC (valeur de l'éco-chèque pour les propriétaires occupants)

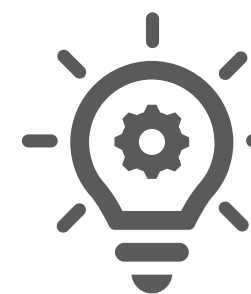
Nature des matériaux utilisés pour l'isolation

Nature des isolants utilisés



Un recours aux isolants minéraux largement majoritaire

- isolants minéraux : les plus répandus avec 62 % des travaux d'isolation
 - 73% des travaux d'isolation de la toiture / combles
- isolants synthétiques : majoritairement utilisés pour l'isolation du plancher bas
 - polyuréthane dans 4 cas et polystyrène dans 2 cas
- enjeu de préservation des bâtiments anciens et des systèmes constructifs traditionnels
→ les matériaux isolants généralement retenus sont-ils adaptés ?



Une proportion d'isolants biosourcés relativement faible

- 21 % des travaux d'isolation ont été réalisés avec des matériaux biosourcés
 - isolation des parois verticales : 1 cas d'ITI en textile recyclé + 1 cas d'ITE en fibre bois
 - isolation de la toiture / combles : 27% des travaux (ouate de cellulose et textile recyclé)
- article 14-VI de la Loi de Transition Énergétique Pour la Croissance Verte (LTECV)
→ « l'utilisation des matériaux biosourcés ... est encouragée par les pouvoirs publics.... »

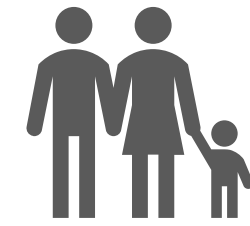
6

Profil socio-économique des ménages

Caractéristiques générales
Revenus des ménages
Dépenses énergétiques avant et après travaux
Economies annuelles théoriques
Précarité énergétique



Caractéristiques générales



2,3 occupants par logement en moyenne

☐ entre 1 et 6 occupants

☐ surface moyenne des logements : 117 m²

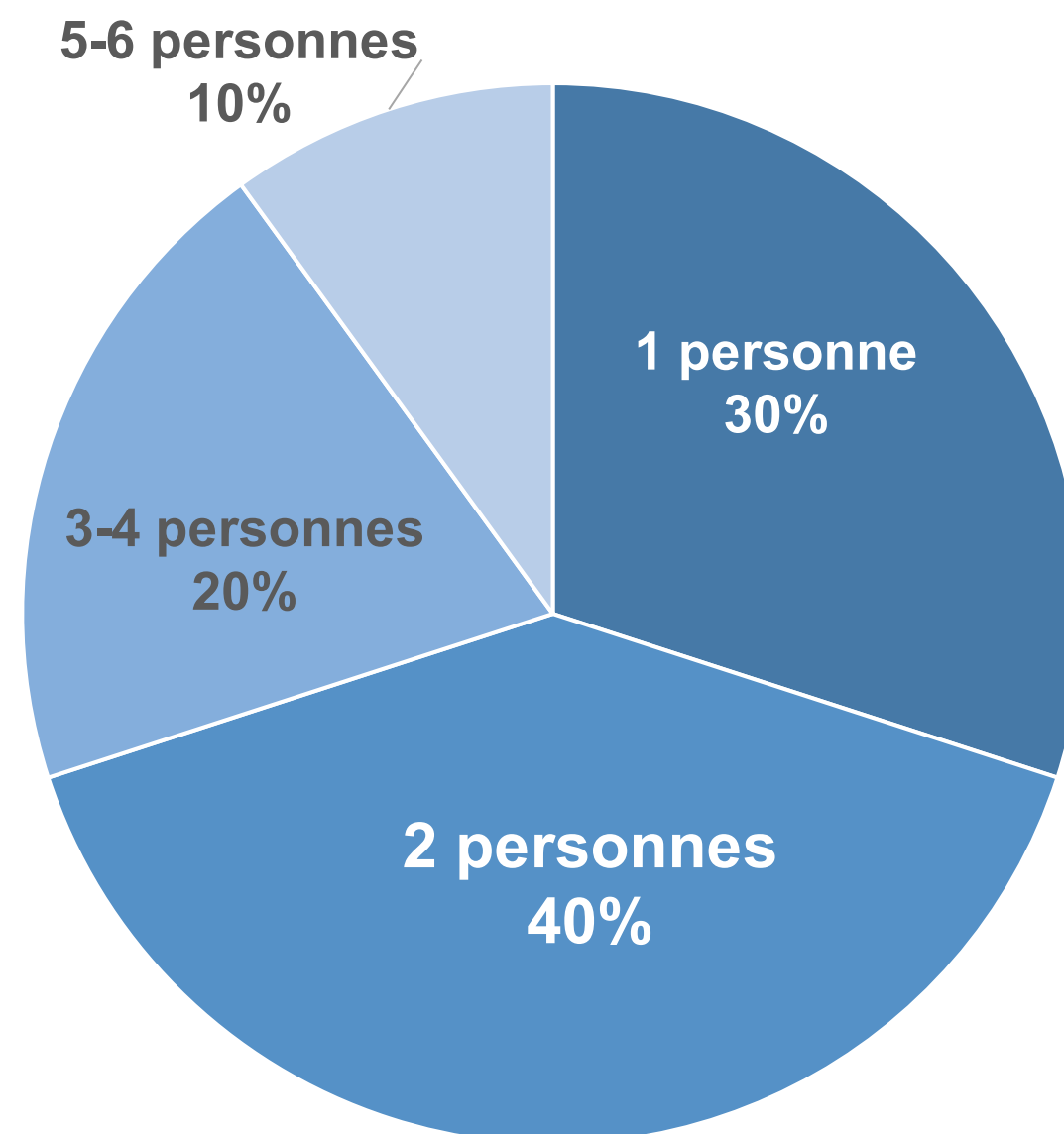
m²

64 m² par occupant en moyenne

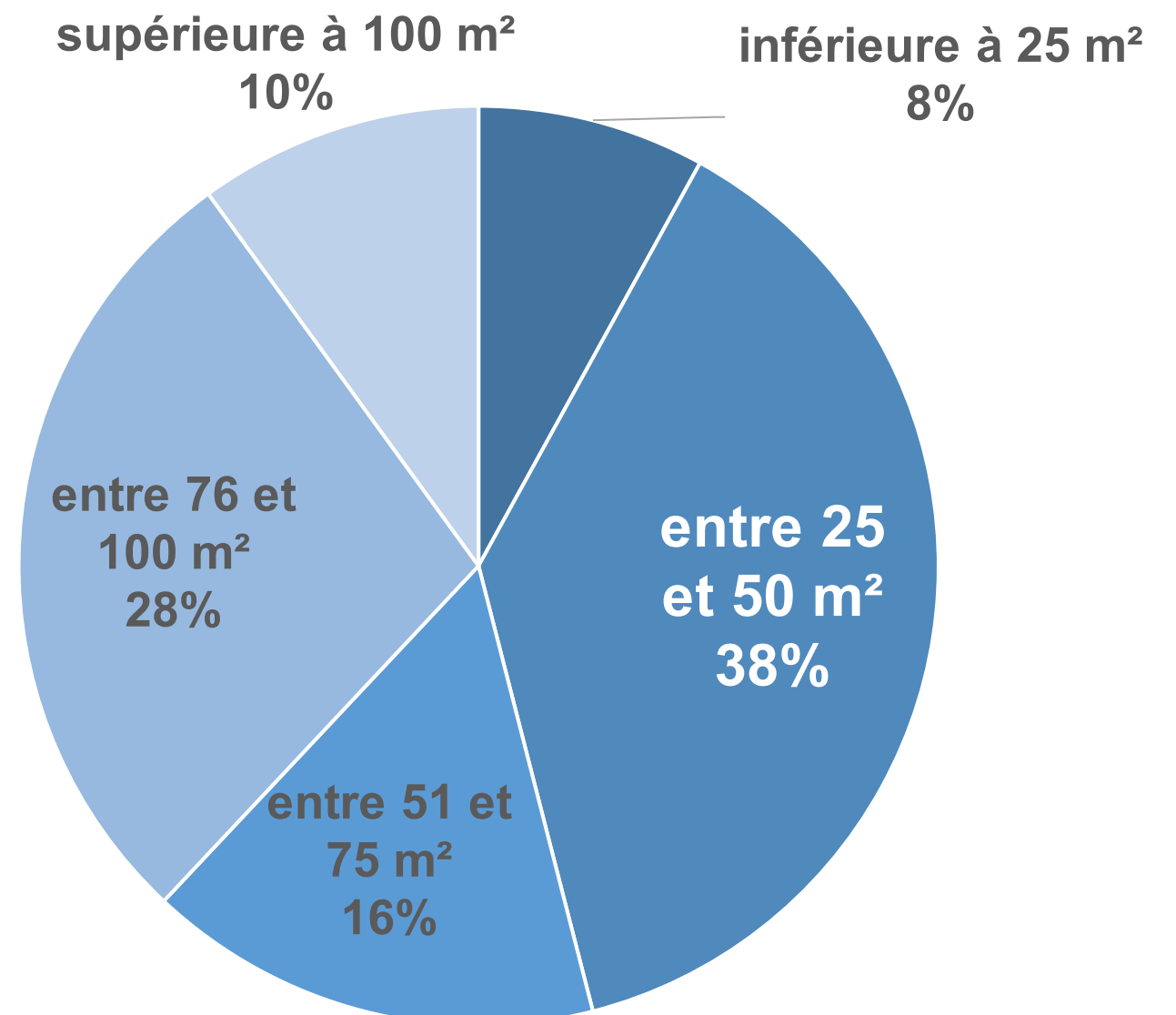


☐ entre 15 et 143 m² par occupant

Nombre d'occupants



Surface par occupant



Profil socio-économique des ménages

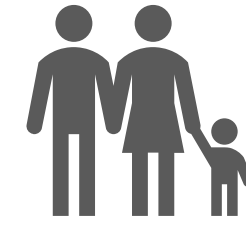
Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr

Revenus des ménages

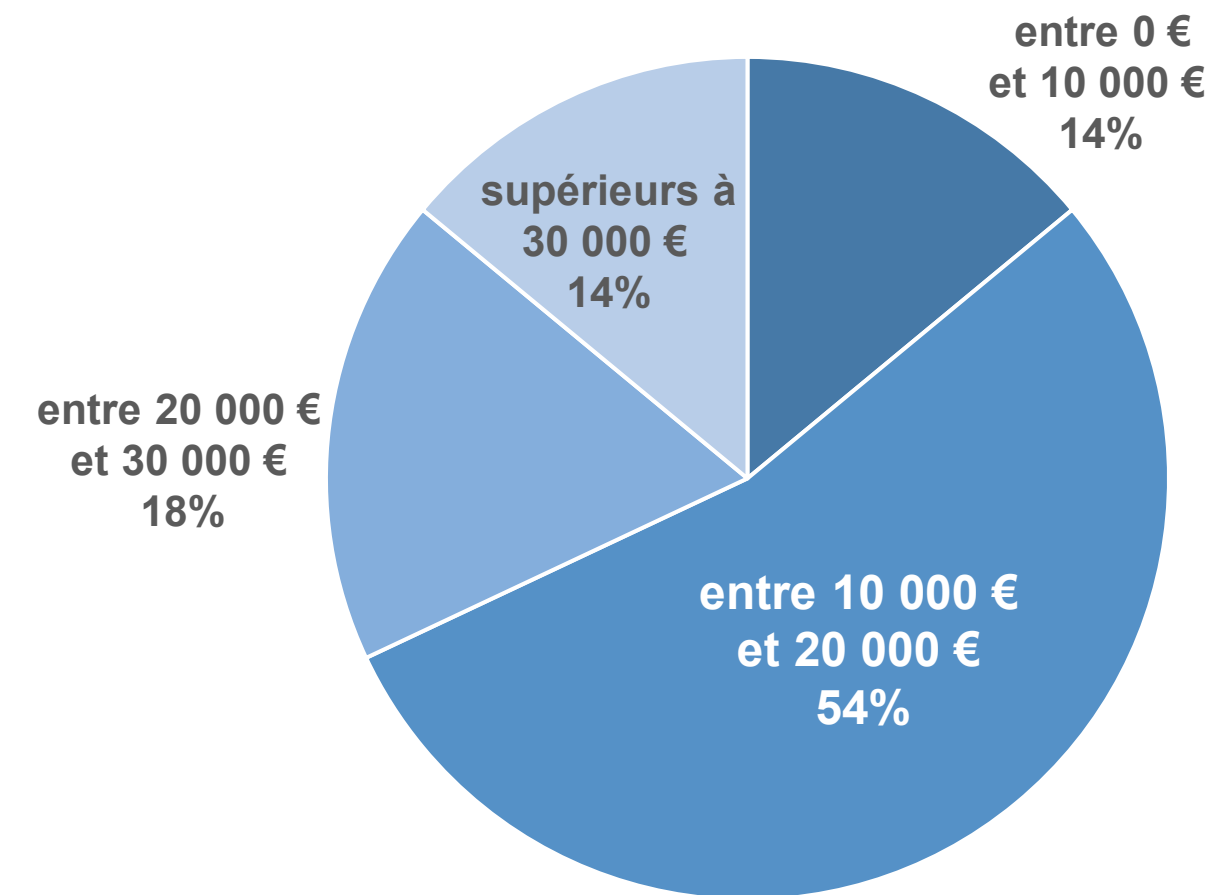


Revenu fiscal de référence (RFR) moyen : 18 140 € environ

- ☐ selon les ménages : revenus annuels varient entre 800 € et 36 200 € (RFR 2016 ou 2017)
- ☐ 19 280 € en zone urbaine contre 17 750 € en milieu rural

Tranche de revenus des ménages

Revenu fiscal de référence 2016 ou 2017



92% des ménages également éligibles aux aides de l'ANAH

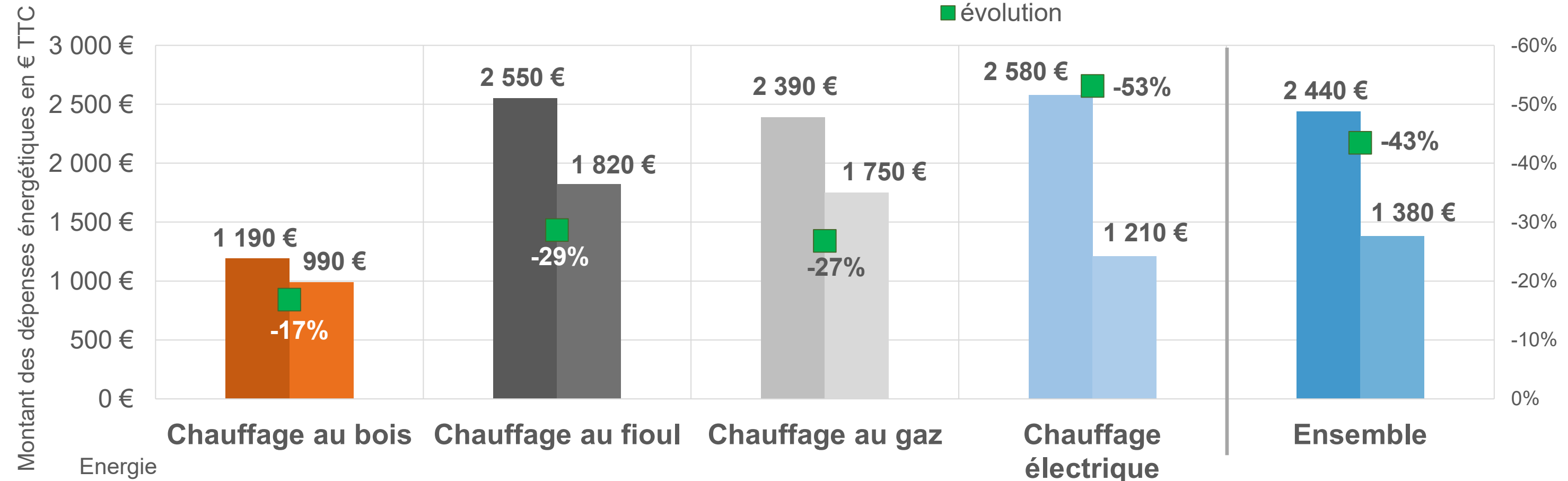
- ☐ 46 ménages sur 50 éligibles au programme Habiter Mieux
→ analyse détaillée en [page 63](#)

Dépenses énergétiques avant et après travaux

Dépenses énergétiques théoriques moyennes avant et après travaux

usages conventionnels DPE-3CL : chauffage, ECS et rafraîchissement
en € TTC par an, abonnements, contributions et taxes inclus

■ dépenses énergétiques avant travaux en € TTC
■ dépenses énergétiques après travaux en € TTC
■ évolution



Des estimations à interpréter avec précaution

- données théoriques** qui reposent sur une occupation et des usages conventionnels du logement
- ne tenant pas compte de l'évolution du prix des énergies et se basant sur un climat de référence
- périmètre d'étude réduit aux 37 dossiers** où les dépenses énergétiques théoriques annuelles sont précisées dans les diagnostics fournis



Une baisse sensible des dépenses énergétiques théoriques

- sur l'ensemble des cas analysés : baisse en moyenne de 2 440 à 1 380 € TTC par an
- des situations très contrastées :
 - avant travaux : dépenses théoriques variant entre 900 € (chauffage au bois) et 13 000 € TTC (chauffage électrique)
 - après travaux : entre 400 € (chauffage électrique) et 8 000 € TTC (chauffage électrique)
- changement de source d'énergie dans 18 cas, soit 36% des rénovations étudiées



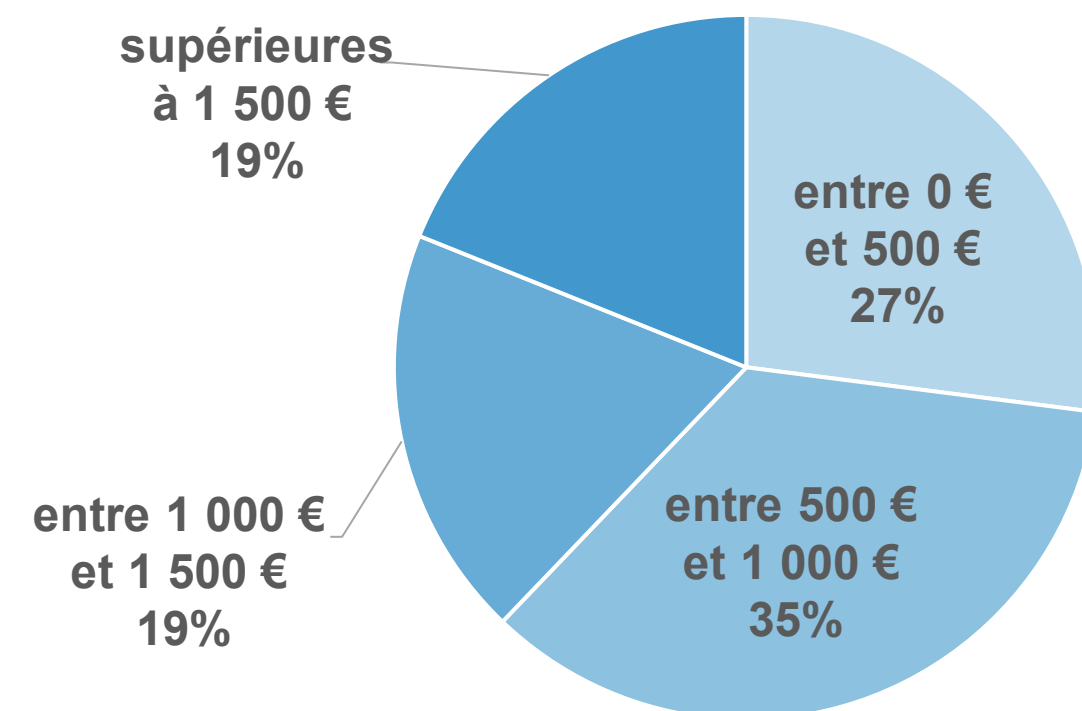
Des données conventionnelles à interpréter avec précaution

- ❑ **données théoriques** qui reposent sur une occupation et des usages conventionnels du logement
- ❑ estimations ne tenant pas compte de l'évolution du prix des énergies et se basant sur des données climatiques de référence
- ❑ **périmètre d'étude réduit aux 37 dossiers** où les dépenses énergétiques théoriques annuelles sont précisées dans les diagnostics fournis

→ pour caractériser l'impact réel des politiques de rénovation : [cf. REX terrain de l'OCRE](#)

Economies annuelles théoriques

Répartition en % des 37 cas étudiés
usages DPE-3CL (chauffage, ECS et rafraîchissement)
en € TTC par an, abonnements, contributions et taxes inclus



Economies annuelles : minimum, moyenne et maximum observés

sur la totalité de l'échantillon (37 cas) :

minimum 90 €	moyenne 1 080 €	maximum 5 160 €
-----------------	----------------------------	--------------------

en excluant 20% des valeurs situées aux extrémités inférieure et supérieure de l'échantillon (31 cas) :

minimum 330 €	moyenne réduite 930 €	maximum 1 780 €
------------------	----------------------------------	--------------------



Des économies annuelles théoriques de 1 080 € en moyenne

- ❑ qui varient de manière sensible selon les rénovations analysées : entre 90 € et 5 160 €
- ❑ supérieures à 500 € pour 73% des cas analysés (27 cas sur 37)
- ❑ **moyenne réduite* (de 20%) : 930 €**

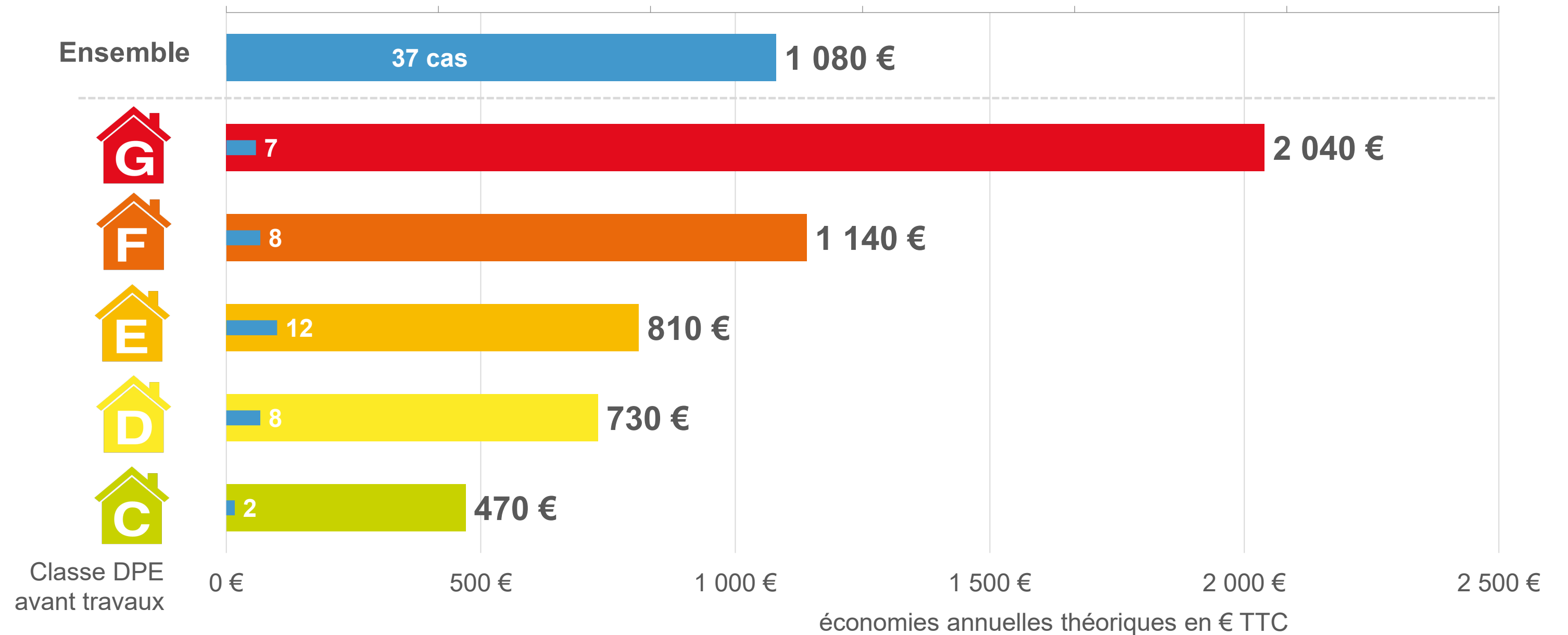
* moyenne réduite de 20% = moyenne excluant 20% des valeurs situées aux extrémités inférieure et supérieure de l'échantillon

Economies annuelles théoriques (2/2)

Economies annuelles théoriques moyennes suite aux rénovations selon classe DPE avant travaux

usages conventionnels DPE-3CL : chauffage, ECS et rafraîchissement
en € TTC par an, abonnements, contributions et taxes inclus

■ économies annuelles en € TTC
■ nombre de cas



Des économies annuelles moyennes d'autant plus élevées que la performance énergétique avant travaux est faible

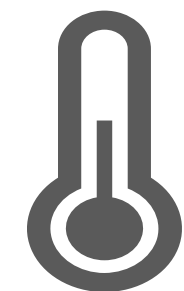
- ❑ corrélation forte entre économies moyennes et classe énergétique de départ
 - plus de 2 000 € d'économies en moyenne pour les logements en classe G avant travaux
 - environ 800 € en moyenne pour les logements en classe E avant travaux
- ❑ autres facteurs impactant sensiblement le niveau d'économies : performance énergétique des travaux et sources d'énergie utilisées pour le chauffage avant et après rénovation

Précarité énergétique



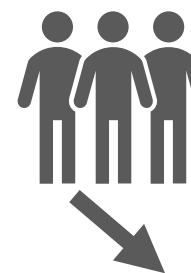
Taux d'effort énergétique (TEE) théorique

- taux d'effort énergétique (TEE) théorique = dépenses énergétiques / revenus du ménage**
 - **dépenses énergétiques** = montant annuel en € TTC des dépenses énergétiques selon la méthode DPE-3CL pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et le rafraîchissement (abonnement compris)
 - **revenus du ménage** = revenu fiscal de référence (RFR)
- si TEE \geq 10% \rightarrow ménage en situation de précarité énergétique**



Baisse sensible de la précarité énergétique suite aux travaux

- périmètre d'étude réduit aux 37 cas analysables**
 \rightarrow dépenses énergétiques conventionnelles DPE-3CL disponibles avant et après travaux
- TEE théorique des ménages de 16% en moyenne avant travaux**
- ... réduit à 9% suite aux rénovations**



Nombre de ménages en situation de précarité énergétique réduit de 55% après rénovation

- 22 ménages sur 37 en situation de précarité énergétique avant travaux**
- 10 ménages sur 37 en situation de précarité énergétique après travaux**

7

Ingénierie financière et accompagnement

Mobilisation des certificats d'économies d'énergie (CEE)
Mobilisation du programme Habiter Mieux
Comparaisons selon le type d'accompagnement
Prise en compte de la qualité de l'air intérieur



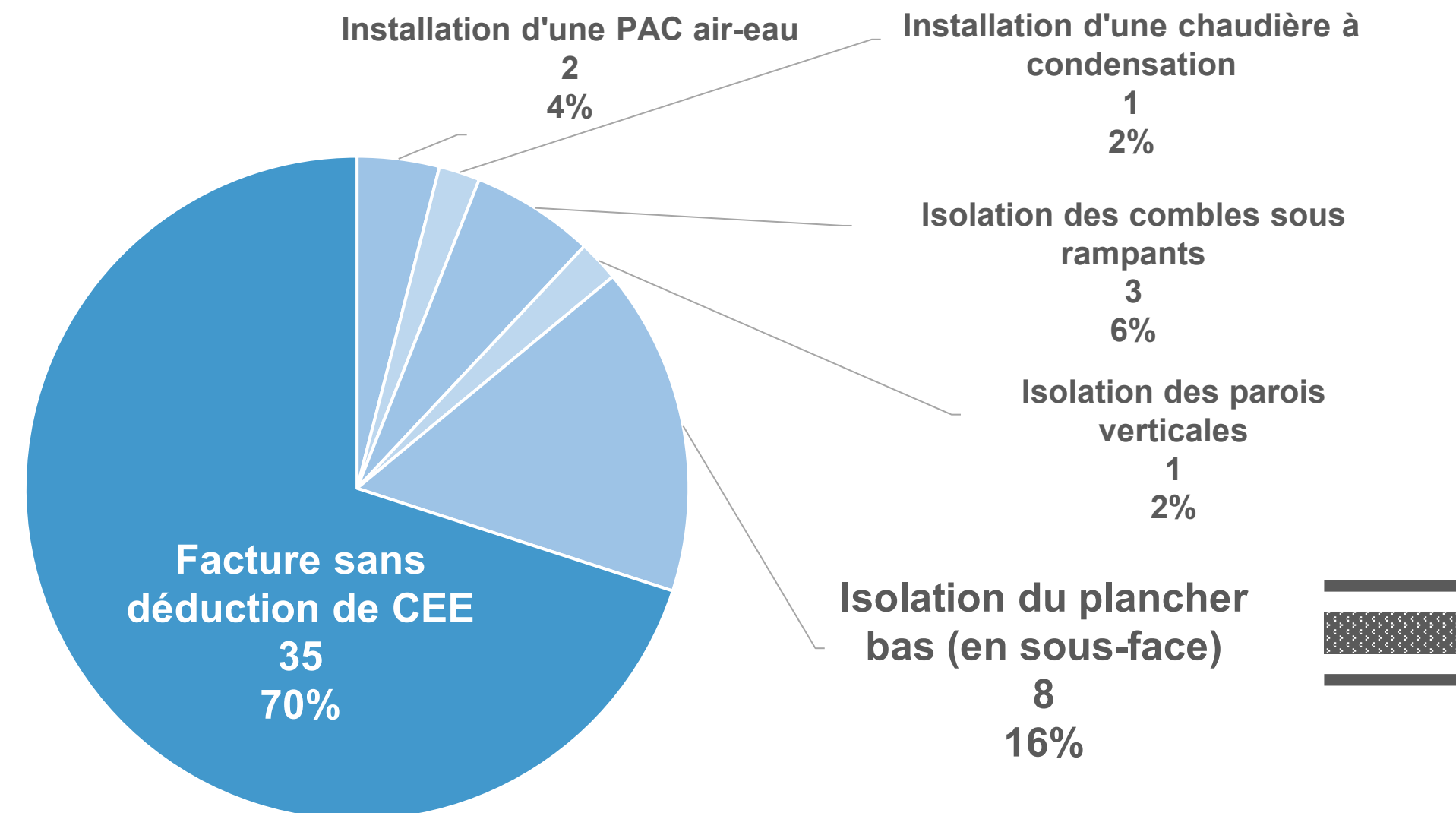
Mobilisation des certificats d'économies d'énergie (CEE) - 1/2

CEE 30% des factures concernées par l'éco-chèque font également apparaître une déduction d'une aide financière au titre des CEE

- ❑ soit 15 des 50 factures analysées dans le cadre du remboursement de l'éco-chèque
- ❑ catégorie de travaux la plus fréquente : isolation du plancher bas (8 cas sur 15)
→ analyse détaillée page suivante

Mobilisation des certificats d'économies d'énergie (CEE)

Cas des déductions du montant des CEE sur facture
Analyse des 50 factures concernées par l'éco-chèque

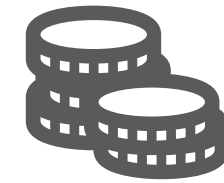


Mobilisation des certificats d'économies d'énergie (CEE) - 2/2



Zoom sur les travaux d'isolation du plancher bas (avec CEE)

- plus de la moitié des factures pour lesquelles une déduction d'une aide au titre des CEE vient en complément de la déduction des 1 500 € liés à l'éco-chèque
- précision : travaux d'isolation du plancher bas en sous-face



Des coûts observés qui varient de manière sensible

- avant déduction de la valeur de l'éco-chèque et du montant des CEE
- main d'œuvre facturée à plus de 2 500 € HT dans plusieurs cas (pour moins de 80 m² isolés)



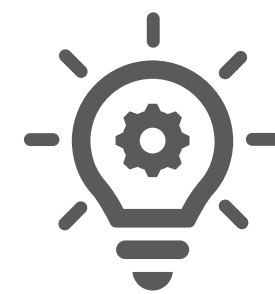
CEE	Valorisation des CEE en € par m ² isolé :		
minimum	moyenne	maximum	
32 €	33 €	38 €	

Coûts observés en € par m ² isolé :		
minimum	moyenne	maximum
52 €	77 €	126 €



Des coûts 30% moins élevés en moyenne sur les factures où l'éco-chèque n'est pas utilisé :

Coûts observés en € par m ² isolé :		
minimum	moyenne	maximum
43 €	52 €	60 €



Un reste à charge nul ou presque (1€) dans tous les cas

- après déduction des 1 500 € liés à l'éco-chèque et du montant des CEE
- questions soulevées : la mobilisation de l'éco-chèque pour d'autres travaux ne serait-elle pas plus pertinente ? un effet d'aubaine pour certaines entreprises ?

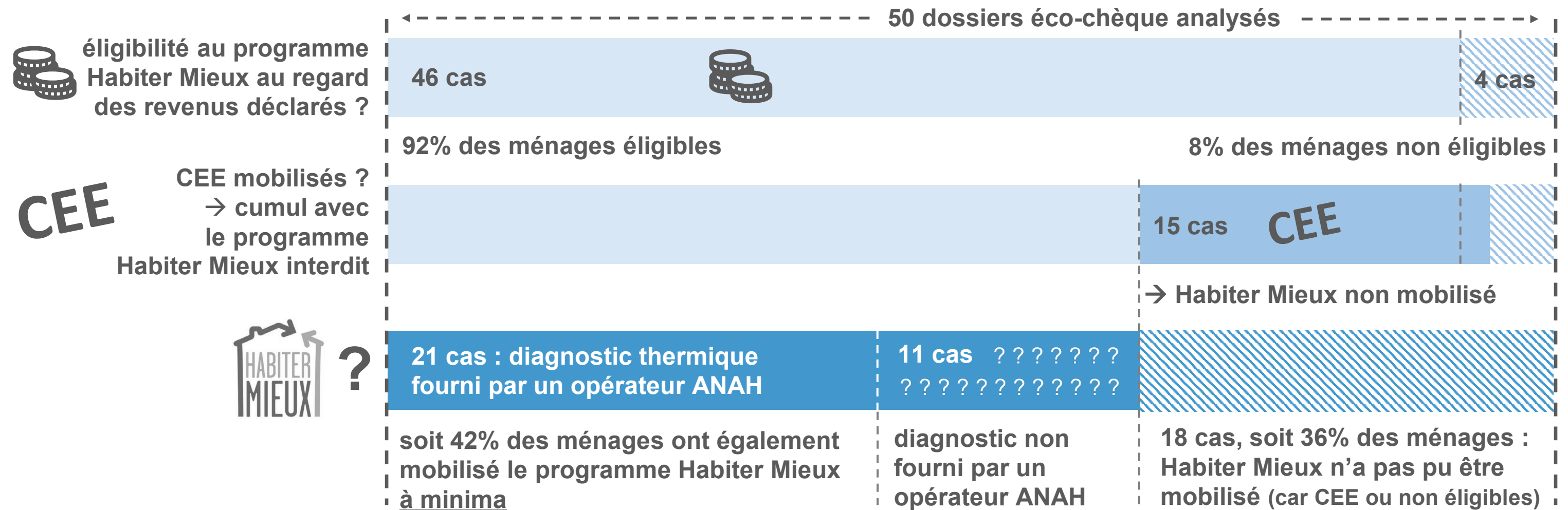
Mobilisation du programme Habiter Mieux



92% des ménages également éligibles aux aides de l'ANAH

- 46 ménages sur 50 éligibles au programme Habiter Mieux
→ au regard des revenus et du nombre d'occupants déclarés dans la demande d'éco-chèque



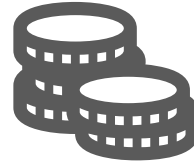



Mobilisation simultanée du programme Habiter Mieux ?



Entre 42% et 64% des bénéficiaires de l'éco-chèque ont également bénéficié du programme Habiter Mieux

- pour 21 dossiers éco-chèque : le diagnostic a été fourni par un opérateur ANAH
→ soit pour 42% des cas analysés (ou 46% des ménages éligibles à Habiter Mieux)
- pour 18 cas : les CEE ont été mobilisés ou les ménages n'étaient pas éligibles
- pour les 11 autres cas : le dossier ANAH a pu être déposé dans un second temps

Comparaisons selon le type d'accompagnement (1/2)

Acteur ayant réalisé le diagnostic	entreprises partenaires ou diagnostiqueurs	opérateurs ANAH ou conseillers PTRE
 Acteur ayant réalisé le diagnostic		
 Nombre de dossiers	26	24
 Montant moyen des bouquets de travaux	5 630 € HT	17 690 € HT
 Nombre moyen d'actions par bouquet	1,5 entre 1 et 2 actions	3,5 entre 1 et 6 actions
 Gain énergétique théorique moyen	36 %	45 %
 Nombre de « mono-lot chauffage »	12 soit 46% des cas	1 soit 4% des cas

Des rénovations sensiblement plus complètes quand le diagnostic et le scénario de travaux ont été établis par un acteur tiers

- considérés 'acteurs tiers' pour cette analyse : opérateurs ANAH ou conseillers PTRE
- des alliances existent entre certaines entreprises partenaires de l'éco-chèque et des diagnostiqueurs

→ un constat qui appelle les questions suivantes :

- neutralité des diagnostics dès lors qu'ils sont réalisés par une entreprise titulaire des travaux ou un diagnostiqueur associé ?
- respect et contrôle de l'exigence de 'maîtrise de l'approche globale énergétique' mise en avant dans le cadre des qualifications RGE ?

Comparaisons selon le type d'accompagnement (2/2)



Acteur ayant réalisé
le diagnostic

opérateurs ANAH

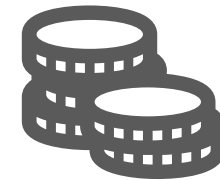
conseillers PTRE



Nombre de dossiers

21

3



Montant moyen des
bouquets de travaux

18 220 € HT

13 980 € HT



Nombre moyen
d'actions par bouquet

3,6

2,3

entre 2 et 6 actions

entre 1 et 4 actions



Gain énergétique
théorique moyen

46 %

35 %



Nombre de
« mono-lot chauffage »

0

1

soit 0% des cas

soit 33% des cas



Seulement 1 rénovation mono-lot « remplacement du système de chauffage » quand le diagnostic a été réalisé par un acteur tiers

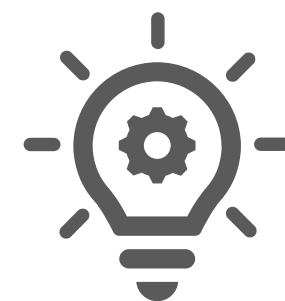
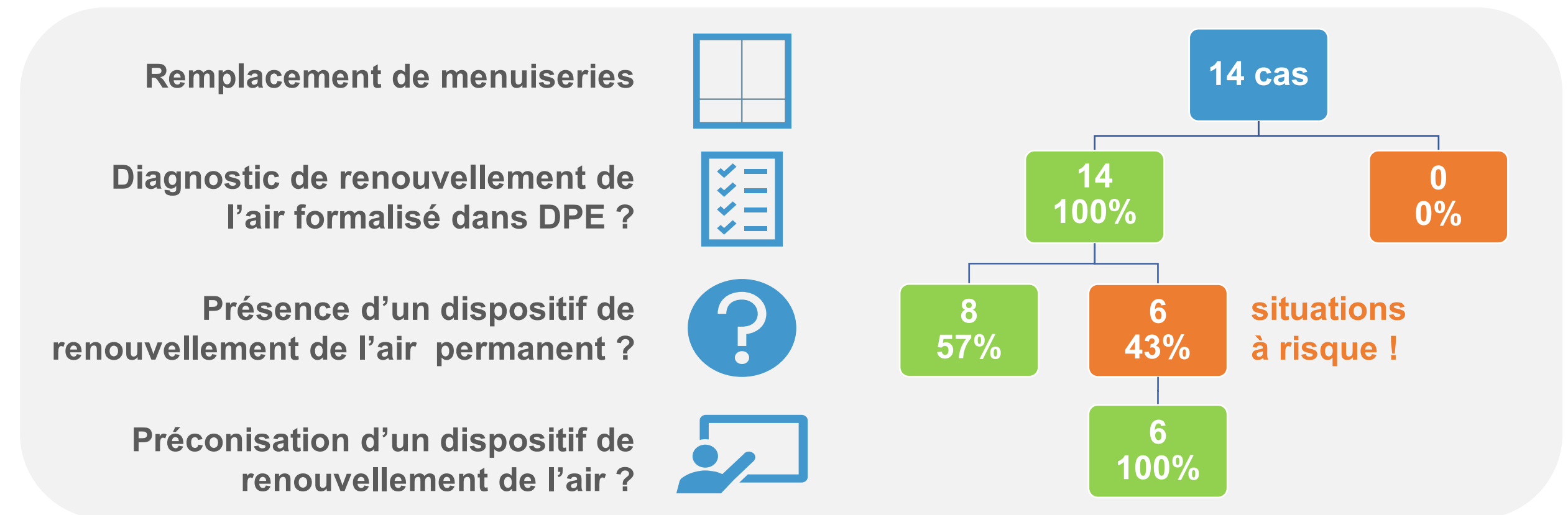
- soit 4% des rénovations accompagnées par un opérateur ANAH ou un conseiller PTRE
- aucun cas où l'éco-chèque a été utilisé pour l'isolation du plancher bas



Des rénovations au détriment de la qualité de l'air intérieur ?

- un diagnostic du renouvellement de l'air est-il systématiquement formalisé ?
- notamment dans les situations les plus sensibles ?

→ **périmètre d'analyse : 14 des 50 rénovations où des menuiseries ont été remplacées**
(exclusion des 2 cas où seules des portes d'entrée ou de service ont été installées)



Des dispositifs de ventilation systématiquement préconisés

- diagnostic du renouvellement de l'air formalisé dans DPE dans 100% des cas de remplacement des menuiseries analysés
- absence d'un dispositif de renouvellement de l'air diagnostiquée dans 6 cas
→ bonne pratique : préconisation systématique d'installation d'une VMC
- question soulevée : quelle coordination entre menuisiers et professionnels de la ventilation ?

→ dispositifs avant / après travaux : [cf. page 32](#) / systèmes installés : [cf. page 51](#)



8 Entreprises

Structuration de l'offre de rénovation

Localisation des entreprises

Qualité de rédaction des factures et devis

Qualification des entreprises (RGE)





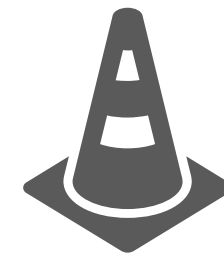
50 rénovations analysées



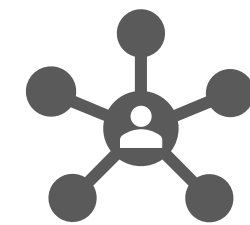
1,6 entreprises ou artisans par chantier en moyenne
entre 1 et 4 selon les chantiers



122 factures / devis



2,4 actions énergétiques par rénovation en moyenne
entre 1 et 6 actions selon les rénovations



offre globale de rénovation : 1 cas identifié

une seule et même entreprise a facturé les travaux suivants : menuiseries, chauffage, ECS et ventilation



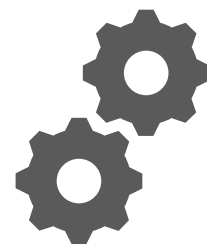
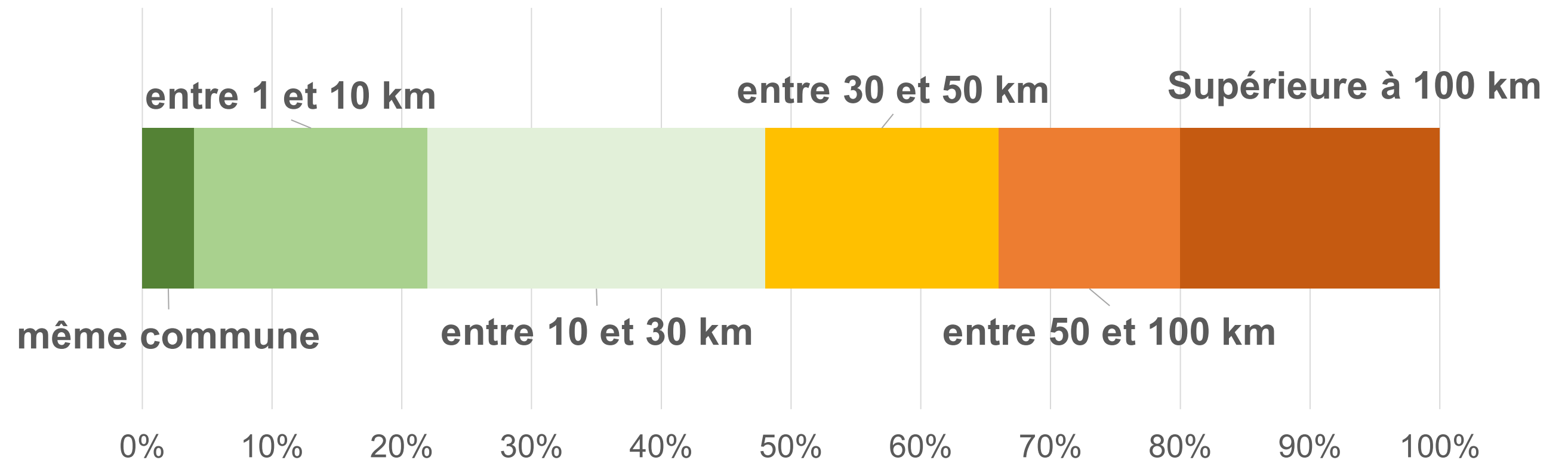
aucun groupement identifié

aucun groupement d'artisans ou entreprises formalisé n'a pu être identifié à partir de l'analyse des factures / devis

Localisation des entreprises



Distance des entreprises au chantier
moyenne des distances entreprises-chantier en km



Des retombées économiques relativement locales

- principalement des entreprises locales : **51 km** de distance moyenne au chantier
- pour 1 dossier sur 2, la distance moyenne au chantier est inférieure à 30 km
- pour 10 dossiers (20 %), la distance moyenne au chantier est supérieure à 100 km



Comparaison avec les précédentes campagnes OCRE

- campagne OCRE 2017 :
 - 35 rénovations Pays Midi-Quercy (source éco-chèque) : **47 km** de distance moyenne
 - 206 rénovations / 4 PTRE ex-MP (source éco-chèque) : **45 km** de distance moyenne
- campagne OCRE 2018 :
 - 50 rénovations dans le Tarn (source Habiter Mieux) : **18 km** de distance moyenne
 - 104 rénovations en Lozère (source Habiter Mieux) : **22 km** de distance moyenne



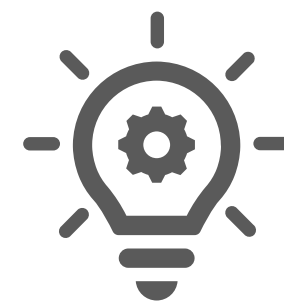
Analyse des factures et devis

- ❑ **objectifs** → sensibiliser les entreprises et artisans au sujet des oublis les plus fréquents en lien avec :
 - le respect des obligations en vigueur dans le cadre de l'éco-chèque (notamment les mentions obligatoires sur factures)
 - les mentions obligatoires sur factures dans le cadre du crédit d'impôt transition énergétique (CITE)



Eco-chèque logement : des mentions parfois manquantes

- ❑ les professionnels ne parviennent pas toujours à respecter scrupuleusement le formalisme attendu au sujet des mentions obligatoires sur factures (cf. document « Obligations du professionnel partenaire » du dispositif éco-chèque logement)
- ❑ **exemples d'omissions observées** :
 - mention « facture acquittée »
 - date de réception des travaux
 - SIRET (SIREN indiqué au lieu du SIRET)
 - déduction de l'éco-chèque sur le montant TTC
- ❑ **des factures parfois confuses quant au reste à charge final pour le client** : manque de clarté entre le montant des travaux, les acomptes versés, la déduction de la valeur de l'éco-chèque et une éventuelle déduction liée aux certificats d'économies d'énergie (CEE)



Crédit d'impôt (CITE) : oubli de certaines mentions obligatoires

- ❑ **prix unitaire** des équipements ou matériaux éligibles
- ❑ **numéro de certificat RGE parfois absent** (le logo RGE ne suffit pas)
- ❑ **date de la visite du logement**, préalable à l'établissement du devis

Qualification des entreprises (RGE)

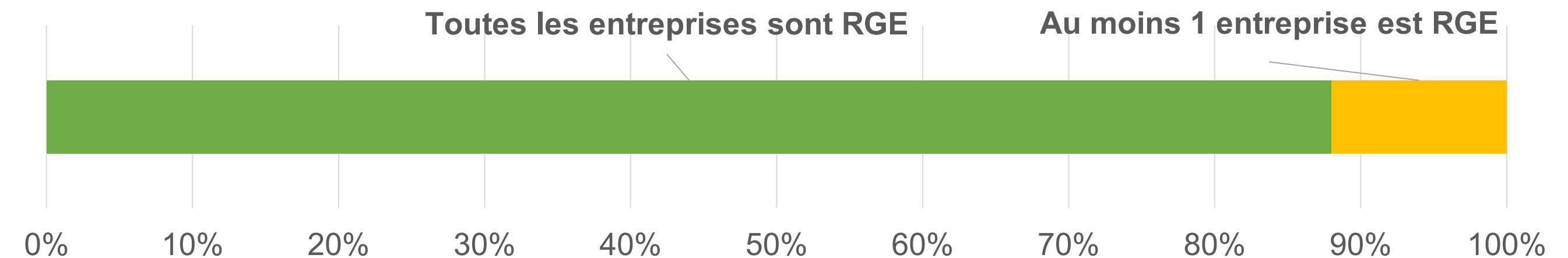


Quelle est la part des entreprises RGE ?

- pour être partenaire de l'éco-chèque, une entreprise doit posséder un signe de qualité Reconnu Garant de l'Environnement (RGE)
- pas d'obligation pour les autres entreprises dont les travaux concourent au gain énergétique minimum requis par le dispositif régional (25%)

Part des entreprises RGE

par chantier, pour les 50 dossiers analysés



Une grande majorité d'entreprises RGE

- pour 9 chantiers sur 10 environ, toutes les entreprises intervenantes étaient RGE, aussi bien le partenaire éco-chèque que les autres entreprises
- analyse faite à partir des mentions présentes sur factures et de vérifications sur le site officiel www.faire.fr à partir du numéro SIRET de l'entreprise pour la période concernée par les travaux
- 2 entreprises partenaires du dispositif régional sont RGE mais ne disposent pas du signe de qualité correspondant aux travaux pour lesquels l'éco-chèque a été utilisé (pour les 50 dossiers analysés)

Centre de ressources et
réseau d'acteurs de
l'aménagement et de la
construction durables

NOUS SUIVRE :



Observatoire de la
Rénovation Énergétique en
Occitanie (OCRE)
Campagne 2019

Eco-chèque logement de la
Région Occitanie
REX dossiers
Pays-Midi-Quercy

Rapport complet
Avril 2020

www.envirobat-oc.fr



www.envirobat-oc.fr

Site de Montpellier

Résidence Antalya
119 avenue Jacques Cartier
34 000 Montpellier

Site de Toulouse

56 rue Benjamin Baillaud
31 500 Toulouse



DIRECTION RÉGIONALE
Occitanie

Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Régional, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.